FRITZ!Box
Fon WLAN 7270

**Installation,
Einrichtung
und Bedienung**

Rechtliche Hinweise
FRITZ!Box Fon WLAN 7270

Diese Dokumentation und die zugehörigen Programme (Software) sind urheberrechtlich geschützt. AVM räumt das nicht ausschließliche Recht ein, die Software zu nutzen, die ausschließlich im Objektcode-Format überlassen wird. Der Lizenznehmer darf von der Software nur eine Vervielfältigung erstellen, die ausschließlich für Sicherungszwecke verwendet werden darf (Sicherungskopie).

AVM behält sich alle Rechte vor, die nicht ausdrücklich eingeräumt werden. Ohne vorheriges schriftliches Einverständnis und außer in den gesetzlich gestatteten Fällen darf diese Dokumentation oder die Software insbesondere weder

- vervielfältigt, verbreitet oder in sonstiger Weise öffentlich zugänglich gemacht werden
- bearbeitet, disassembliert, reverse engineered, übersetzt, dekompiliert oder in sonstiger Weise ganz oder teilweise geöffnet und in der Folge weder vervielfältigt, verbreitet noch in sonstiger Weise öffentlich zugänglich gemacht werden.

Die Lizenzbestimmungen finden Sie auf der beiliegenden Produkt-CD in der Datei „License.txt“.

Diese Dokumentation und die Software wurden mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft. Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des AVM-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt die AVM GmbH weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung. Der Lizenznehmer trägt alleine das Risiko für Gefahren und Qualitätseinbußen, die sich bei Einsatz des Produkts eventuell ergeben.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation oder der Software ergeben sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist AVM nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich. Für den Verlust oder die Beschädigung von Hardware oder Software oder Daten infolge direkter oder indirekter Fehler oder Zerstörungen sowie für Kosten (einschließlich Telekommunikationskosten), die im Zusammenhang mit der Dokumentation oder der Software stehen und auf fehlerhafte Installationen, die von AVM nicht vorgenommen wurden, zurückzuführen sind, sind alle Haftungsansprüche ausdrücklich ausgeschlossen.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen und die Software können ohne besondere Ankündigung zum Zwecke des technischen Fortschritts geändert werden.

Wir bieten Ihnen als Hersteller dieses Originalprodukts eine Herstellergarantie. Die Garantiebedingungen finden Sie auf der beiliegenden Produkt-CD in der Datei „Garantie.pdf“ im Ordner „Dokumentation“.

© AVM GmbH 2006 – 2009. Alle Rechte vorbehalten. Stand der Dokumentation 05/2009

AVM Audiovisuelles Marketing
und Computersysteme GmbH
Alt-Moabit 95
10559 Berlin

AVM Computersysteme
Vertriebs GmbH
Alt-Moabit 95
10559 Berlin

AVM im Internet: www.avm.de

Marken: Soweit nicht anders angegeben, sind alle genannten Markenzeichen gesetzlich geschützte Marken der AVM. Dies gilt insbesondere für Produktnamen und Logos. Microsoft, Windows und das Windows Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Bluetooth ist eine Marke der Bluetooth SIG, Inc. und lizenziert an die AVM GmbH. Alle anderen Produkt- und Firmennamen sind Marken der jeweiligen Inhaber.

Inhaltsverzeichnis

1 Symbole und Hervorhebungen 8

I ANSCHLUSS UND BEDIENUNG 9

1 Sicherheit und Handhabung 9

2 FRITZ!Box Fon WLAN 7270 11
2.1 Lieferumfang 13
2.2 Voraussetzungen für den Betrieb 14

3 Anschluss 16
3.1 Erste Inbetriebnahme 16
3.2 Am Strom anschließen. 18
3.3 Computer anschließen. 18
3.4 Computer am Netzwerkanschluss anschließen 20
3.5 Computer kabellos über WLAN anschließen 22
3.6 DSL-Anschluss verbinden 25
3.7 Analogen Telefonanschluss verbinden. 27
3.8 ISDN-Anschluss verbinden 28
3.9 Telefon, Faxgerät oder Anrufbeantworter anschließen 29
3.10 ISDN-Telefon anschließen 30
3.11 ISDN-TK-Anlage anschließen 31
3.12 IP-Telefon anschließen. 33

4 Öffnen der Benutzeroberfläche 35
4.1 Kennwortschutz 36
4.2 Einstellungen sichern 36

5 Internetverbindungen. 37
5.1 Internetzugang mit dem Assistenten einrichten 37
5.2 Internetzugang manuell einrichten. 38
5.3 Internetzugang über Mobilfunk. 38
5.4 Im Internet surfen. 39

6 Telefonverbindungen 40
6.1 Eigene Rufnummern eintragen 40
6.2 Telefoniegeräte einrichten 41
6.3 Telefoniefunktionen 46
6.4 Das Menü des Anrufbeantworters 50

7 DECT-Funktion 51
7.1 Schnurlostelefon FRITZ!Fon MT-D anmelden 51
7.2 Schnurlostelefon FRITZ!Fon MT-C anmelden 52
7.3 Schnurlostelefone anderer Hersteller anmelden 53
7.4 Schnurlostelefon intern anrufen 54
7.5 Schnurlostelefone per Paging-Ruf suchen 54
7.6 Schnurlostelefon von der FRITZ!Box abmelden 55
7.7 DECT aktivieren und deaktivieren 55

8 USB-Geräte 56
8.1 USB-Geräte anschließen 56
8.2 Zugriff auf USB-Geräte 57
8.3 USB-Speicher 57
8.4 USB-Drucker 60
8.5 FRITZ!Box USB-Fernanschluss 67
8.6 FRITZ!WLAN USB Stick N und FRITZ!WLAN USB Stick 70
8.7 USB-Hub 71
8.8 Nutzungshinweise für USB-Geräte 71

9 FRITZ!DSL - Das Softwarepaket 73
9.1 FRITZ!DSL installieren 74
9.2 FRITZ!DSL Internet 74
9.3 FRITZ!DSL Protect 75
9.4 FRITZ!Box 75
9.5 Update 76
9.6 FRITZ!DSL Diagnose 76
9.7 Webtest 76

10 Einrichten und Bedienen am Telefon 77
10.1 Handlungsanweisungen und Aktionen am Telefon 78
10.2 Akustische Signale 79
10.3 Am Telefon einrichten 79
10.4 Am Telefon bedienen 96

11 Problembehandlung 113
11.1 Fehler beim Öffnen der Benutzeroberfläche 113
11.2 FRITZ!Box wird vom WLAN-Adapter nicht gefunden 119
11.3 WLAN-Verbindung wird nicht aufgebaut 121
11.4 IP-Adresse automatisch beziehen 124

12 Deinstallation 129
12.1 FRITZ!Box vom Computer trennen 129
12.2 Softwarepaket FRITZ!DSL deinstallieren 129
12.3 Druckeranschluss deinstallieren 130
12.4 Programmgruppe deinstallieren 131

II PRODUKTDETAILS UND WISSENSWERTES 133

1 Produktdetails 133
1.1 Kabel und Adapter 133
1.2 TAE/RJ45-Adapter 135
1.3 AVM-Kleinteileversand 136
1.4 Leuchtdioden 137
1.5 WLAN-Taster 138
1.6 DECT-Taster 138
1.7 Technische Daten 139
1.8 CE-Konformitätserklärung 141
1.9 Entsorgung 142

2 Wissenswertes: WLAN 143
2.1 Standards 143
2.2 Sicherheit 146
2.3 Frequenzbereiche 149
2.4 WLAN-Reichweite vergrößern mit WDS 152
2.5 WPS (Wi-Fi Protected Setup) 157

3 Wissenswertes: Netzwerk 160
3.1 Netzwerkübersicht 160
3.2 IP-Einstellungen 162
3.3 UPnP-Einstellungen 163
3.4 IP-Adresse 163
3.5 DHCP-Server 164
3.6 Subnetz 166
3.7 Netzwerkeinstellungen ändern 167

4 Wissenswertes: Internettelefonie 169
4.1 Telefonie-Szenarien 169

5 Wissenswertes: VPN (Virtual Private Network) 170
5.1 Was ist VPN? 170
5.2 Sicherheit durch ein VPN 171
5.3 Tunneltechnologie 172
5.4 Zusatzprogramme für VPN 173

6 Wissenswertes: Bandbreitenmanagement 175
6.1 Bandbreitenmanagement 175
6.2 Priorisierung von Netzwerkanwendungen und Netzwerkgeräten 175

7 Weitere Funktionen 179
7.1 Kindersicherung 179
7.2 Energiemonitor 180
7.3 Push-Service-Mail 181
7.4 Nachtschaltung 181

8 Wegweiser Kundenservice 183
8.1 Dokumentation 183
8.2 Informationen im Internet 184
8.3 Updates und Programme 185
8.4 Unterstützung durch das Service-Team 185

Glossar 188

Stichwortverzeichnis 205

1 Symbole und Hervorhebungen

Dieses Symbol weist auf nützliche Hinweise hin, die Ihnen die Arbeit mit der FRITZ!Box erleichtern.

Dieses Symbol markiert wichtige Hinweise, die Sie auf jeden Fall befolgen sollten, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

Nachfolgend finden Sie einen Überblick über die in diesem Handbuch verwendeten Hervorhebungen:

Hervorhebung	Funktion	Beispiele
Anführungszeichen	Tasten	„F1“-Taste
	Schaltflächen	„Hilfe“
	Registerkarten	„Erweitert“
	Menüs	„Bearbeiten/Einfügen“
	Befehle	„Kopieren“
	Pfadangaben	„C:/Eigene Dateien“
	Dateinamen	„Dokumentation“
unterstrichene Schrift	Texteingabe	fritz.box
spitze Klammern	Platzhalter	‹MSN›
fett	Betonung	Drücken Sie **nicht** auf die Schaltfläche...

I ANSCHLUSS UND BEDIENUNG

1 Sicherheit und Handhabung
Was es zu beachten gilt

Sicherheitshinweise

Beachten Sie beim Umgang mit der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 folgende Sicherheitshinweise, um sich selbst und die FRITZ!Box vor Schäden zu bewahren.

- Installieren Sie die FRITZ!Box **nicht** während eines Gewitters.
- Trennen Sie während eines Gewitters die FRITZ!Box vom Stromnetz.
- Lassen Sie keine Flüssigkeit in das Innere der FRITZ!Box eindringen, da elektrische Schläge oder Kurzschlüsse die Folge sein können.
- FRITZ!Box ist nur für die Verwendung innerhalb von Gebäuden vorgesehen.
- Öffnen Sie das Gehäuse der FRITZ!Box nicht. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für die Benutzer des Gerätes entstehen.

Handhabung der FRITZ!Box

Sie können die FRITZ!Box wahlweise aufstellen oder aufhängen. Beachten Sie dabei bitte Folgendes:

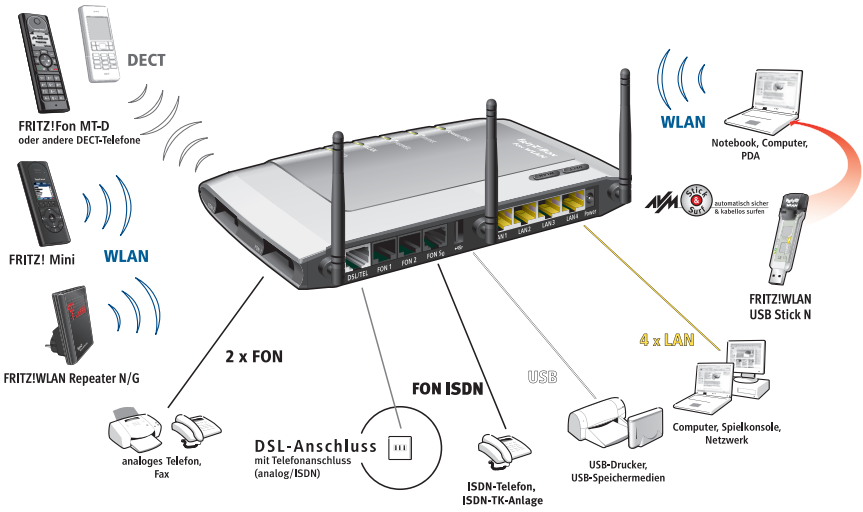
- Stellen oder hängen Sie die FRITZ!Box an einem trockenen und staubfreien Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung auf.
- Stellen Sie die FRITZ!Box nicht auf wärmeempfindliche Flächen, da sich die Geräteunterseite im normalen Betrieb erwärmen kann.
- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze frei sind. Stellen Sie die FRITZ!Box deshalb nicht auf einen Teppich oder auf gepolsterte Möbelstücke. Die Lüftungsschlitze sind für die Luftkühlung der FRITZ!Box vorhanden.

- Wenn Sie die FRITZ!Box über das Netzwerkkabel mit Ihrem Computer verbinden, beachten Sie die maximale Kabellänge.
- Wenn Sie zwischen FRITZ!Box und Computer kabellos Verbindungen aufbauen wollen, stellen Sie das Gerät an einem zentralen Ort auf.
- Achten Sie auf genügend Abstand zu Störungsquellen wie Mikrowellengeräten oder Elektrogeräten mit großem Metallgehäuse.

2 FRITZ!Box Fon WLAN 7270
Ein Überblick

Die FRITZ!Box ist ein DSL-Modem, das Ihre Computer mit Ihrem DSL-Anschluss verbindet. Jeder angeschlossene Computer kann über die FRITZ!Box ins Internet gelangen. Als WLAN Access Point bietet Ihnen die FRITZ!Box die Möglichkeit, Ihre Computer kabellos mit dem DSL-Anschluss zu verbinden.

Die FRITZ!Box ist eine Telefonanlage zum Telefonieren über das Internet und über das Festnetz (ISDN und analog).



Anschlussmöglichkeiten der FRITZ!Box

Telefonanlage

An die FRITZ!Box können Sie zwei analoge Telefone, Faxgeräte oder Anrufbeantworter anschließen. Für den Anschluss von bis zu acht ISDN-Telefonie-Endgeräten steht ein ISDN S_0-Anschluss zur Verfügung.

Schnurlos telefonieren

Mithilfe der DECT-Funktion kann die FRITZ!Box als sogenannte Basisstation für Schnurlostelefone genutzt werden. Jedes Schnurlostelefon, das den Standard DECT-GAP unterstützt, kann an der FRITZ!Box angemeldet werden.

Anschluss von Computern

Über die vier Netzwerkanschlüsse können Sie vier Computer direkt an die FRITZ!Box anschließen.

An die Netzwerkanschlüsse können Sie jeweils einen Netzwerk-Hub oder -Switch anschließen und dadurch weitere Computer mit der FRITZ!Box verbinden.

WLAN Access Point

Die FRITZ!Box ist ein WLAN Access Point. Alle Computer, die mit einem WLAN-Adapter ausgerüstet sind, können kabellos mit der FRITZ!Box verbunden werden.

Lokales Netzwerk

Alle mit der FRITZ!Box verbundenen Computer bilden ein Netzwerk und können untereinander auf freigegebene Dateien zugreifen.

Internet

Alle mit der FRITZ!Box verbundenen Computer können auf das Internet zugreifen.

Die FRITZ!Box arbeitet als DSL-Router und stellt allen angeschlossenen Computern die Internetverbindung zur Verfügung. Alle Computer können die Internetverbindung gleichzeitig nutzen.

Firewall

Die FRITZ!Box ist mit einer integrierten Firewall ausgestattet. Die Firewall schützt Ihr Netzwerk vor Angriffen aus dem Internet, solange die FRITZ!Box als Router betrieben wird.

USB-Anschluss

Die FRITZ!Box ist mit einem Anschluss für USB-Geräte ausgerüstet, an den Sie einen USB-Speicher (Festplatte, Stick), einen Drucker, einen AVM FRITZ!WLAN USB Stick N, einen AVM FRITZ!WLAN USB Stick oder einen USB-Hub anschließen können.

Am USB-Anschluss werden die Standards USB 1.1 sowie USB 2.0 unterstützt.

Wenn Sie den FRITZ!WLAN USB Stick N oder den FRITZ!WLAN USB Stick von AVM verwenden, steht Ihnen die AVM Stick & Surf-Technologie zur Verfügung. Mit Stick & Surf können Sie die WLAN-Sicherheitseinstellungen auf einfache Weise aus der FRITZ!Box übernehmen.

Für den Anschluss eines Druckers verfügt die FRITZ!Box über einen Druckerserver.

Mediaserver

Ein integrierter Mediaserver stellt Musikdateien im lokalen Netzwerk bereit. Musikdateien vom USB-Speicher können ohne eingeschalteten Computer bereitgestellt werden.

Netzwerkgeräte

An die Netzwerkanschlüsse der FRITZ!Box können auch andere netzwerkfähige Geräte angeschlossen werden, zum Beispiel Spielekonsolen.

DSL-Nutzung mit FRITZ! Mini

Als Erweiterung für Ihre FRITZ!Box bietet AVM das personalisierbare WLAN-Handgerät FRITZ! Mini an (nicht im Lieferumfang enthalten). Wenn Sie FRITZ! Mini über WLAN mit Ihrer FRITZ!Box verbinden, können Sie die Funktionen des FRITZ! Mini im gesamten WLAN-Bereich der FRITZ!Box über FRITZ! Mini nutzen.

Weitere Informationen zu FRITZ! Mini finden Sie im Internet unter www.fritzmini.de.

2.1 Lieferumfang

Die FRITZ!Box Fon WLAN 7270 ist in mehreren Produktvarianten erhältlich, die sich im Lieferumfang unterscheiden. Den genauen Lieferumfang Ihrer FRITZ!Box Fon WLAN 7270 entnehmen Sie bitte den Angaben auf dem FRITZ!Box-Karton.

Zum Lieferumfang der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 gehört Folgendes:

- FRITZ!Box Fon WLAN 7270
- ein Netzteil zum Anschluss an das Stromnetz
- Kabel zum Anschluss der FRITZ!Box an Ihren DSL-Anschluss

  Je nach Produktvariante liegt Ihrer FRITZ!Box entweder

  – ein **DSL-/Telefonkabel** zum Anschluss an einen DSL- und einen Telefonanschluss (ISDN oder analog) bei oder

  – ein **DSL-Kabel** zum Anschluss an einen DSL-Anschluss ohne Telefonanschluss oder

  – **beide** genannten Kabel.

- ein Netzwerkkabel zum Anschluss an einen Computer oder ein Netzwerk
- ein TAE/RJ45-Adapter zum Anschluss an das analoge Telefonnetz
- eine FRITZ!Box-CD mit
  - Installationshilfe
  - DSL-Software FRITZ!DSL
  - Software für den Druckeranschluss
  - Dokumentationen zu allen mitgelieferten AVM-Produkten
- gedruckte Produktinformation

  Je nach Produktvariante liegt Ihrer FRITZ!Box entweder eine Installationsanleitung oder ein Blatt mit Service-Informationen bei.

2.2 Voraussetzungen für den Betrieb

Für den Betrieb der FRITZ!Box müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- ein Javascript-fähiger Webbrowser (zum Beispiel Internet Explorer ab Version 6.0 oder Firefox ab Version 1.5)
- ein Internetzugang
  - ein DSL-Anschluss (T-Com 1TR112 (U-R2)-kompatibel), Standard ITU G.992.1 Annex B, ITU G.992.3 Annex B, ITU G.992.5 Annex B
  - oder ein Kabelanschluss mit Kabelmodem
  - oder ein USB-Modem mit Mobilfunk-Internetzugang (UMTS/HSDPA)
  - oder ein anderer Internetzugang
- für den Anschluss über WLAN:

  Computer mit einem WLAN-Adapter nach IEEE 802.11n Draft 2.0, IEEE 802.11g,a oder IEEE 802.11b, beispielsweise ein FRITZ!WLAN USB Stick N

- für den Anschluss über Netzwerkkabel:

  Computer mit einem Netzwerkanschluss (Netzwerkkarte Standard-Ethernet 10/100 Base-T)

- für Festnetztelefonie:

  ein analoger Telefonanschluss **oder** ISDN-Mehrgeräteanschluss nach dem Euro-ISDN-Protokoll DSS1

- für die Installation der DSL-Software FRITZ!DSL benötigen Sie einen Computer mit:

  – Pentium III-Prozessor (oder vergleichbar) mit Windows Vista (32-Bit) oder Windows XP (32-Bit) sowie CD-Laufwerk

  – 128 MB Arbeitsspeicher

  – 40 MB freiem Festplattenspeicher

3 Anschluss
FRITZ!Box anschließen

Hier finden Sie Beschreibungen zu den folgenden Themen:

- Erste Inbetriebnahme der FRITZ!Box
- FRITZ!Box am Strom anschließen
- Einen oder mehrere Computer an die FRITZ!Box anschließen
- FRITZ!Box an DSL anschließen
- FRITZ!Box am ISDN oder analogen Telefonanschluss anschließen
- Analoge Endgeräte an die FRITZ!Box anschließen
- ISDN-Endgeräte an die FRITZ!Box anschließen
- IP-Telefon anschließen

Beachten Sie beim Aufstellen der FRITZ!Box bitte die Hinweise in Abschnitt „Sicherheit und Handhabung“ auf Seite 9.

3.1 Erste Inbetriebnahme

Für die erste Inbetriebnahme der FRITZ!Box empfehlen wir Ihnen, die Installationshilfe der FRITZ!Box-CD zu nutzen.

Installationshilfe der CD nutzen

Auf Computern mit Windows-Betriebssystem können Sie die Installationshilfe der FRITZ!Box-CD nutzen. Die Installationshilfe beschreibt am Bildschirm die Arbeitsschritte, die für die Inbetriebnahme der FRITZ!Box erforderlich sind.

1. Legen Sie die FRITZ!Box-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Computers ein.

   Die Installationshilfe startet automatisch.

2. Folgen Sie den Anweisungen der Installationshilfe, um die FRITZ!Box für den Betrieb vorzubereiten.

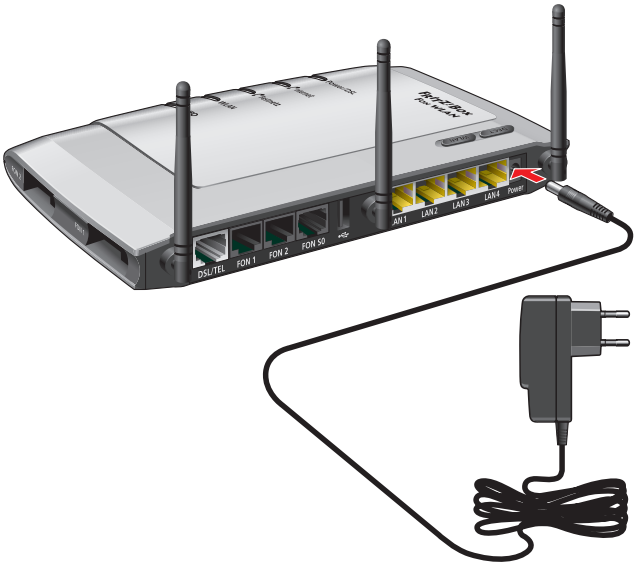
Am Ende der Installationshilfe gelangen Sie direkt zur Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.

Inbetriebnahme ohne Installationshilfe der CD

Wenn Sie die Installationshilfe der FRITZ!Box-CD **nicht** nutzen wollen, führen Sie folgende Arbeitsschritte in der angegebenen Reihenfolge durch:

1. FRITZ!Box aufstellen. Siehe Abschnitt „Sicherheit und Handhabung“ ab Seite 9.
2. FRITZ!Box an die Stromversorgung anschließen. Siehe Abschnitt „Am Strom anschließen“ auf Seite 18.
3. Computer mit der FRITZ!Box verbinden. Siehe Abschnitt „Computer anschließen“ auf Seite 18.
4. FRITZ!Box an DSL anschließen. Siehe Abschnitt „DSL-Anschluss verbinden“ ab Seite 25.
5. Wenn Sie mit der FRITZ!Box über das Festnetz telefonieren wollen:
   - Wenn Sie einen ISDN-Anschluss haben, dann lesen Sie bitte Abschnitt „ISDN-Anschluss verbinden“ auf Seite 28.
   - Wenn Sie einen analogen Anschluss haben, dann lesen Sie bitte Abschnitt „Analogen Telefonanschluss verbinden“ auf Seite 27.
6. Wenn Sie mit der FRITZ!Box über das Internet und/oder das Festnetz telefonieren wollen, dann schließen Sie Ihre analogen Geräte an die FRITZ!Box an. Siehe Abschnitt „Telefon, Faxgerät oder Anrufbeantworter anschließen“ auf Seite 29.
7. Wenn Sie ein ISDN-Telefon oder eine ISDN-TK-Anlage an die FRITZ!Box anschließen wollen, dann lesen Sie bitte Abschnitt „ISDN-Telefon anschließen“ auf Seite 30 und „ISDN-TK-Anlage anschließen“ auf Seite 31.
8. Wenn Sie ein IP-Telefon mit der FRITZ!Box verbinden möchten, dann lesen Sie bitte den Abschnitt „IP-Telefon anschließen“ auf Seite 33.

3.2 Am Strom anschließen



Anschluss an die Stromversorgung

Anschließen

Legen Sie das Netzteil aus dem Lieferumfang der FRITZ!Box bereit.

1. Schließen Sie das Netzteil an der mit „Power“ beschrifteten Buchse der FRITZ!Box an.
2. Stecken Sie das Netzteil in die Steckdose der Stromversorgung.

Die Leuchtdiode „Power / DSL“ beginnt nach einigen Sekunden zu leuchten und signalisiert damit Betriebsbereitschaft.

3.3 Computer anschließen

Wenn Sie über die FRITZ!Box im Internet surfen oder die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box öffnen wollen, dann müssen Sie einen Computer mit der FRITZ!Box verbinden.

Ein Computer kann auf unterschiedliche Arten mit der FRITZ!Box verbunden sein:

- über einen Netzwerkanschluss

- kabellos über WLAN

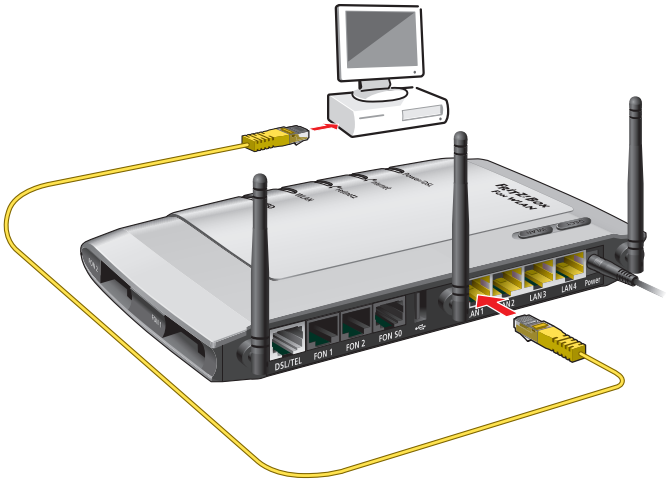
Merkmale

Beachten Sie beim Anschließen von Computern an die FRITZ!Box folgende Punkte:

- **Ein** Computer kann immer nur auf **eine** dieser Arten mit der FRITZ!Box verbunden sein.
- An jeden der Netzwerkanschlüsse der FRITZ!Box kann ein Computer direkt oder über einen Hub/Switch angeschlossen werden.
- Über WLAN können mehrere Computer gleichzeitig mit der FRITZ!Box verbunden sein.
- Der Anschluss eines Computers an die FRITZ!Box ist unabhängig von dem auf dem Computer verwendeten Betriebssystem.
- Alle mit der FRITZ!Box verbundenen Computer bilden zusammen ein Netzwerk.

3.4 Computer am Netzwerkanschluss anschließen

Wenn Sie einen Computer am Netzwerkanschluss der FRITZ!Box anschließen wollen, dann überprüfen Sie, ob der Computer über einen Netzwerkanschluss (Netzwerkkarte) verfügt. Ein Netzwerkanschluss ist meist mit dem nebenstehenden Symbol oder mit der Beschriftung „LAN“ gekennzeichnet.



Anschluss eines Computers an einen Netzwerkanschluss der FRITZ!Box

Anschließen

Legen Sie das Netzwerkkabel (gelb) aus dem Lieferumfang der FRITZ!Box bereit.

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn Sie mit einem Linux-Betriebssystem arbeiten, dann richten Sie Ihre Netzwerkkarte mit der Einstellung „DHCP“ ein, falls dies noch nicht geschehen ist.
3. Schließen Sie ein Ende des Netzwerkkabels an die Netzwerkkarte des Computers an.
4. Schließen Sie das andere Ende des Netzwerkkabels an die mit „LAN 1“, „LAN 2“, „LAN 3“ oder „LAN 4“ beschriftete Buchse der FRITZ!Box an.

FRITZ!Box und Computer sind nun miteinander verbunden.

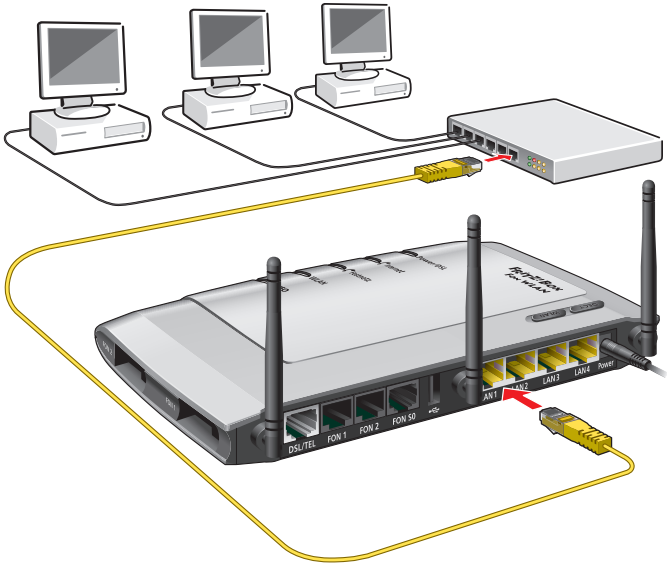
Weitere Computer an die Netzwerkanschlüsse anschließen

Für den Anschluss weiterer Computer benötigen Sie zusätzliche Netzwerkkabel. Beachten Sie beim Kauf eines Netzwerkkabels die Hinweise im Abschnitt „Netzwerkkabel“ auf Seite 135.

Sie können jederzeit an jeden der vier Netzwerkanschlüsse der FRITZ!Box einen Computer anschließen.

Netzwerk-Hub oder -Switch anschließen

Wenn Sie mehrere Computer über einen Netzwerkanschluss an die FRITZ!Box anschließen möchten, dann können Sie auch einen Netzwerk-Hub oder -Switch verwenden und an eine der LAN-Buchsen anschließen.



Anschluss der FRITZ!Box an einen Netzwerk-Hub

Anschließen

Legen Sie das Netzwerkkabel (gelb) aus dem Lieferumfang der FRITZ!Box bereit.

1. Schließen Sie ein Ende des Netzwerkkabels an den Uplink-Port des Netzwerk-Hubs oder -Switches an.

2. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an eine der LAN-Buchsen der FRITZ!Box an.

FRITZ!Box und Netzwerk-Hub sind nun miteinander verbunden.

3.5 Computer kabellos über WLAN anschließen

Sie können einen oder mehrere Computer kabellos über WLAN mit der FRITZ!Box verbinden.

Die kabellose WLAN-Verbindung erfolgt unabhängig vom Betriebssystem des Computers. Sie benötigen für jeden Computer, den Sie über WLAN mit der FRITZ!Box verbinden wollen, einen kompatiblen WLAN-Adapter, zum Beispiel den FRITZ!WLAN USB Stick N.

Weitere Informationen zum Thema WLAN erhalten Sie im Kapitel „Wissenswertes: WLAN“ ab Seite 143.

FRITZ!WLAN USB Stick verbinden

Verbinden

Falls Sie als WLAN-Adapter einen FRITZ!WLAN USB Stick N oder einen FRITZ!WLAN USB Stick von AVM verwenden, können Sie die Sicherheitseinstellungen der FRITZ!Box mit AVM Stick & Surf einfach auf Ihren FRITZ!WLAN USB Stick übertragen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor (hier beschrieben am Beispiel des FRITZ!WLAN USB Stick N):

1. Schalten Sie Ihren Computer ein.
2. Stecken Sie den FRITZ!WLAN USB Stick N in den USB-Anschluss an der FRITZ!Box. Die Leuchtdiode „INFO“ an der FRITZ!Box beginnt in schneller Abfolge zu blinken.

   Die WLAN-Sicherheitseinstellungen werden automatisch auf den FRITZ!WLAN USB Stick N übertragen. Sobald die Leuchtdiode „INFO“ konstant leuchtet, ist die Übertragung der Einstellungen abgeschlossen.
3. Ziehen Sie den FRITZ!WLAN USB Stick N wieder ab.
4. Stecken Sie nun den FRITZ!WLAN USB Stick N in den USB-Anschluss des Computers.

Die auf dem FRITZ!WLAN USB Stick N gespeicherten Sicherheitseinstellungen werden übernommen. FRITZ!Box und FRITZ!WLAN USB Stick N sind nun kabellos miteinander verbunden.

Weitere Informationen erhalten Sie im Handbuch zum AVM FRITZ!WLAN USB Stick N beziehungsweise im Handbuch zum AVM FRITZ!WLAN USB Stick.

WLAN-Adapter anderer Hersteller verwenden

Installieren

Gehen Sie zum Installieren des WLAN-Adapters eines anderen Herstellers wie folgt vor.

1. Schalten Sie Ihren Computer ein.
2. Installieren Sie den WLAN-Adapter zusammen mit der zugehörigen WLAN-Software in Ihrem Computer. Beachten Sie dabei die Hinweise in der zugehörigen Dokumentation.
3. Um eine WLAN-Verbindung zur FRITZ!Box aufzubauen, können Sie diese WLAN-Software des WLAN-Adapters oder die im Betriebssystem vorhandene WLAN-Software verwenden.

Verbindung herstellen

Die FRITZ!Box wird mit voreingestellten Werten für die WLAN-Sicherheit ausgeliefert. Diese Werte müssen Sie beim Einrichten des WLAN-Adapters eingeben.

Wenn Sie mit diesen voreingestellten Werten eine WLAN-Verbindung aufbauen wollen, muss Ihr WLAN-Adapter das Verschlüsselungsverfahren WPA unterstützen.

1. Starten Sie die WLAN-Software.
2. Geben Sie folgende Werte für die Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Adapter ein:

SSID (Name des Funknetzwerks)	FRITZ!Box Fon WLAN 7270
Methode der Verschlüsselung	WPA (TKIP) oder WPA2 (AESCCMP)

Verschlüsselung	WPA-PSK oder WPA2-PSK (AES)
Schlüssel	Den Schlüssel finden Sie auf dem Aufkleber auf der Geräteunterseite und der Hülle der FRITZ!Box-CD.
Netzwerkmodus	Infrastruktur

3. Bestätigen Sie Ihre Angaben mit der dafür vorgesehene Schaltfläche, zum Beispiel „OK“ oder „Verbinden“.

Ihr WLAN-Adapter und die FRITZ!Box sind nun kabellos miteinander verbunden.

Lesen Sie nun die Hinweise im Abschnitt „Öffnen der Benutzeroberfläche“ auf Seite 35. Beachten Sie auch die Informationen zur WLAN-Sicherheit im Abschnitt „Sicherheit“ ab Seite 146.

WPA nicht unterstützt

Wenn Ihr WLAN-Adapter WPA nicht unterstützt, dann müssen Sie die Verschlüsselung in der FRITZ!Box auf WEP umstellen. Dazu müssen Sie die WLAN-Einstellungen in der FRITZ!Box ändern. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über das Netzwerkkabel (gelb) mit Ihrem Computer (siehe Abschnitt „Computer am Netzwerkanschluss anschließen“ auf Seite 20).
2. Öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Internetbrowser.
3. Geben Sie in die Adresszeile des Browsers fritz.box ein.
4. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Erweiterte Einstellungen / WLAN / Sicherheit“ aus.
5. Wählen Sie nun die WEP-Verschlüsselung aus und tragen Sie einen Netzwerkschlüssel ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.

   Ein Fenster mit den WLAN-Sicherheitseinstellungen wird angezeigt.
7. Notieren Sie sich die Einstellungen oder drucken Sie die Seite aus, indem Sie auf das Drucker-Symbol in der Symbolleiste klicken.

8. Schließen Sie die Benutzeroberfläche und trennen Sie die Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem Computer. Entfernen Sie dazu das Netzwerkkabel (gelb).

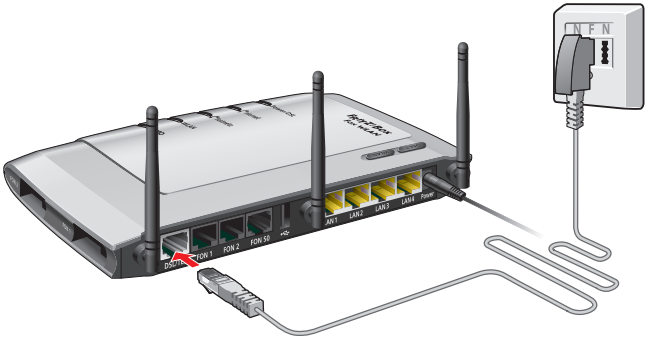
9. Richten Sie Ihren WLAN-Adapter mit den in der FRITZ!Box eingegebenen Sicherheitseinstellungen ein.

Die WLAN-Verbindung zwischen Ihrem WLAN-Adapter und der FRITZ!Box wird nun aufgebaut.

3.6 DSL-Anschluss verbinden

Je nachdem, ob Sie über einen DSL- und einen Telefonanschluss oder über einen DSL-Anschluss ohne Telefonanschluss verfügen, wird die FRITZ!Box mit zwei verschiedenen Kabeln am DSL angeschlossen.

DSL-Anschluss ohne Telefonanschluss



FRITZ!Box am DSL-Anschluss – Anschluss an der TAE-Telefondose

Anschließen

Wenn Sie über einen DSL-Anschluss ohne Telefonanschluss verfügen, dann schließen Sie die FRITZ!Box mit dem DSL-Kabel (grau) am DSL an.

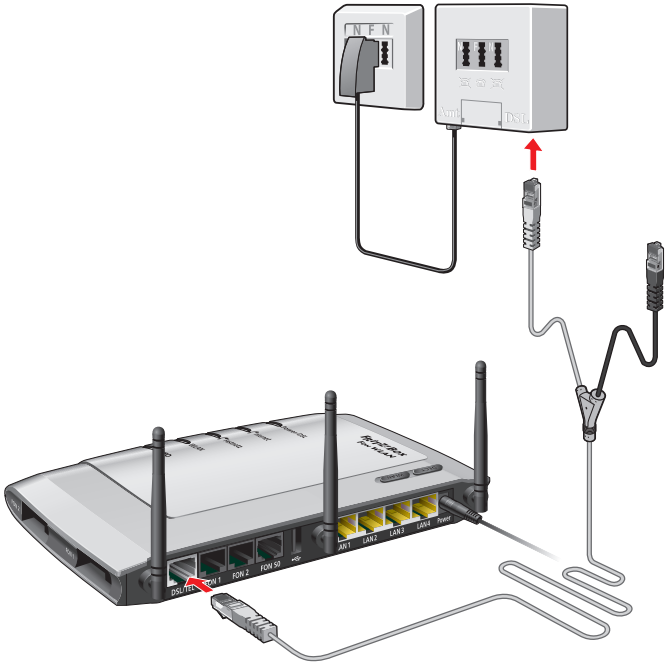
1. Schließen Sie ein Kabelende des DSL-Kabels an der Buchse „DSL/TEL“ der FRITZ!Box an.

2. Schließen Sie das andere Kabelende an der mit „F“ beschrifteten Buchse Ihrer TAE-Telefondose an.

Die grüne Leuchtdiode „Power/DSL“ beginnt nach kurzer Zeit dauerhaft zu leuchten und signalisiert damit, dass die FRITZ!Box für Internetverbindungen über DSL bereit ist.

Wie Sie nun Ihre Telefonie-Endgeräte anschließen, lesen Sie ab Seite 29.

DSL- und Telefonanschluss



Anschluss am DSL-Splitter

Anschließen

Wenn Sie über einen DSL- und einen Telefonanschluss verfügen, dann schließen Sie die FRITZ!Box mit dem DSL-/Telefonkabel (grau-schwarz) an.

1. Schließen Sie das längere der beiden grauen Kabelenden an der mit „DSL/TEL“ beschrifteten Buchse an.
2. Schließen Sie das kürzere graue Kabelende an der mit „DSL“ beschrifteten Buchse des DSL-Splitters an.

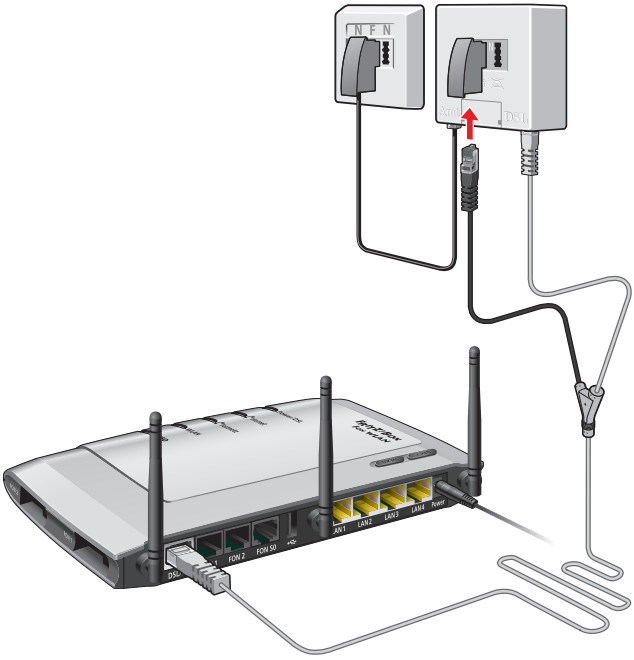
Das schwarze Kabelende des Y-Zweigs ist für die Verbindung zum Telefonanschluss vorgesehen (siehe Seite 28 und Seite 27).

Die grüne Leuchtdiode „Power/DSL“ beginnt nach kurzer Zeit dauerhaft zu leuchten und signalisiert damit, dass die FRITZ!Box für Internetverbindungen über DSL bereit ist.

3.7 Analogen Telefonanschluss verbinden

Ihr Telefonanschluss ist entweder ein analoger Anschluss oder ein ISDN-Anschluss.

Wenn Sie einen analogen Telefonanschluss haben, dann schließen Sie die FRITZ!Box folgendermaßen an:



Anschluss an den analogen Telefonanschluss über den DSL-Splitter

Anschließen

Legen Sie das Y-förmige Kabel (grau-schwarz) aus dem Lieferumfang bereit. Es handelt sich bei diesem Kabel um ein kombiniertes DSL-/Telefonkabel.

1. Schließen Sie das längere graue Kabelende an der mit „DSL/TEL“ beschrifteten Buchse der FRITZ!Box an.

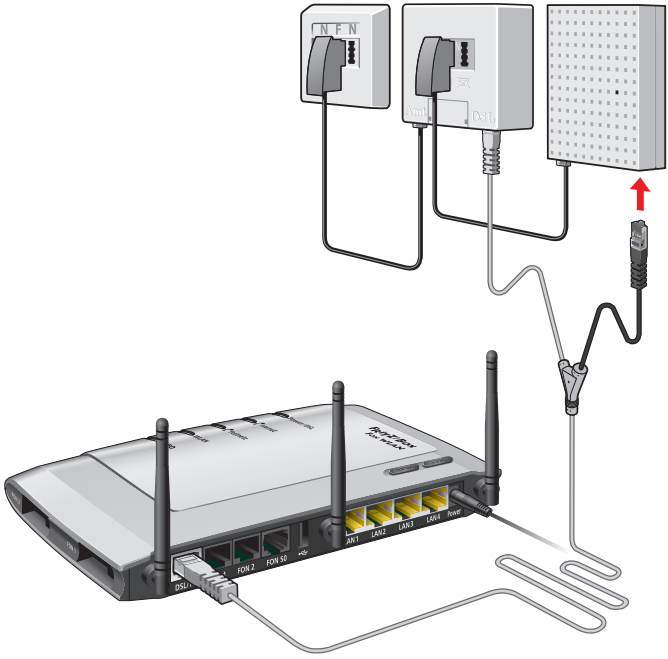
2. Verbinden Sie das schwarze Kabelende des Y-Zweigs mit dem im Lieferumfang enthaltenen schwarzen TAE/RJ45-Adapter.
3. Stecken Sie den TAE-Stecker in die mit „F“ beschriftete Buchse Ihres DSL-Splitters.

Die FRITZ!Box ist nun am Telefonanschluss angeschlossen.

3.8 ISDN-Anschluss verbinden

Ihr Telefonanschluss ist entweder ein analoger Anschluss oder ein ISDN-Anschluss.

Wenn Sie einen ISDN-Anschluss haben, dann lesen Sie hier, wie Sie die FRITZ!Box mit dem ISDN-Anschluss verbinden.



Anschluss an den ISDN-NTBA

Anschließen

Legen Sie das Y-förmige Kabel (grau-schwarz) aus dem Lieferumfang bereit. Es handelt sich bei diesem Kabel um ein kombiniertes DSL-/Telefonkabel.

1. Schließen Sie das längere graue Kabelende an der mit „DSL/TEL“ beschrifteten Buchse der FRITZ!Box an.
2. Schließen Sie das schwarze Kabelende des Y-Zweigs an einer Anschlussbuchse Ihres ISDN-NTBAs an.

FRITZ!Box und ISDN-Anschluss sind damit verbunden.

3.9 Telefon, Faxgerät oder Anrufbeantworter anschließen

Die FRITZ!Box stellt Internet- und/oder Festnetztelefonie für analoge Endgeräte bereit.

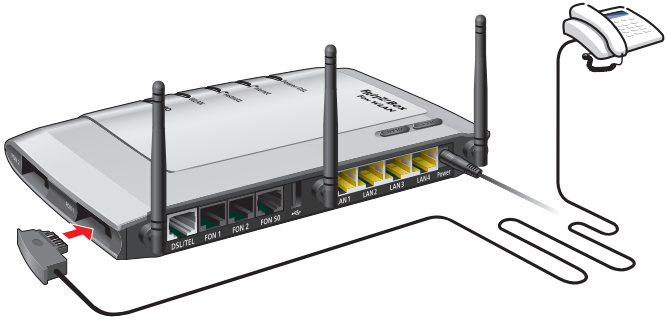
Sie können zwei analoge Endgeräte wie Telefon, Faxgerät oder Anrufbeantworter an die FRITZ!Box anschließen.

Buchsen der analogen Anschlüsse

Analoge Endgeräte schließen Sie an die Anschlüsse „FON 1“ und „FON 2“ an. Jeder der beiden Anschlüsse hat jeweils eine TAE- und eine RJ11-Buchse. Die TAE-Buchsen „FON 1“ und „FON 2“ befinden sich seitlich an der FRITZ!Box. Die RJ11-Buchsen „FON 1“ und „FON 2“ befinden sich auf der hinteren Buchsenleiste.

Bitte beachten Sie, dass die Anschlüsse „FON 1“ und „FON 2“ immer nur an einer der beiden Buchsen mit einem Gerät belegt sein dürfen: entweder an der TAE-Buchse oder an der RJ11-Buchse.

Analoges Telefon an TAE-Buchse anschließen

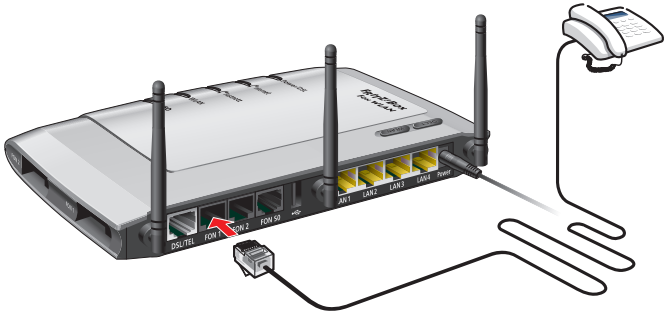


Anschluss eines analogen Telefons an eine TAE-Buchse

Analoge Telefone, die einen TAE-Stecker haben, schließen Sie an die TAE-Buchsen „FON 1“ und „FON 2“ an. Diese beiden Buchsen befinden sich seitlich an der FRITZ!Box.

Wenn Sie an die TAE-Buchse „FON 1“ ein Gerät angeschlossen haben, dann ist der Anschluss „FON 1“ belegt. Das heißt an der anderen „FON 1“-Buchse (RJ11) können Sie nicht gleichzeitig ein Gerät betreiben. Dasselbe gilt auch für die Buchse „FON 2“.

Analoges Telefon an RJ11-Buchse anschließen



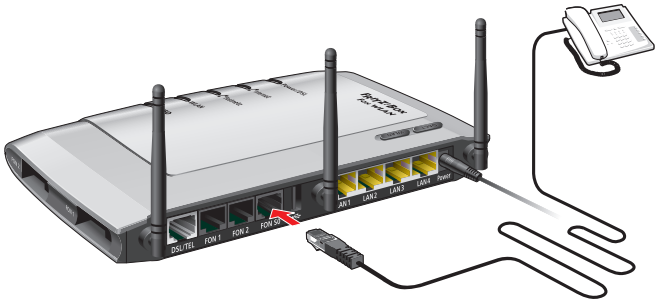
Anschluss eines analogen Telefons an eine RJ11-Buchse

Analoge Telefone, die einen RJ11-Stecker haben, schließen Sie an die RJ11-Buchsen „FON 1“ und „FON 2“ an. Diese beiden Buchsen befinden sich an der Rückseite der FRITZ!Box.

Wenn Sie an die RJ11-Buchse „FON 1“ ein Gerät angeschlossen haben, dann ist der Anschluss „FON 1“ belegt. Das heißt an der anderen „FON 1“-Buchse (TAE) können Sie nicht gleichzeitig ein Gerät betreiben. Dasselbe gilt auch für die Buchse „FON 2“.

3.10 ISDN-Telefon anschließen

An die FRITZ!Box können Sie ISDN-Telefone anschließen. Mit entsprechender Anschlussverkabelung können bis zu acht ISDN-Telefone angeschlossen werden.



Anschluss eines ISDN-Telefons an die FRITZ!Box

Anschließen

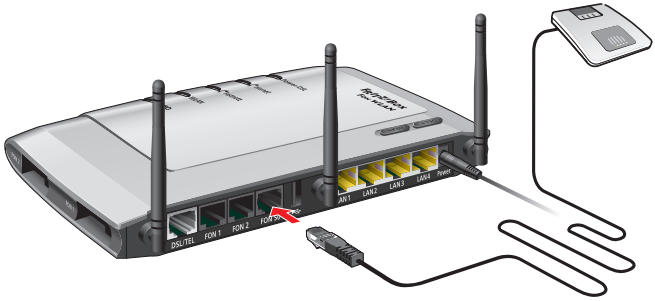
Verwenden Sie für den Anschluss eines ISDN-Telefons ein ISDN-Kabel.

1. Verbinden Sie ein Ende des ISDN-Kabels mit dem ISDN-Telefon.
2. Verbinden Sie das andere Ende des ISDN-Kabels mit dem Anschluss „FON S_0“ der FRITZ!Box.

3.11 ISDN-TK-Anlage anschließen

Wenn Sie über eine ISDN-TK-Anlage verfügen, dann können Sie diese an die FRITZ!Box anschließen. Mit den an die TK-Anlage angeschlossenen Telefonen können Sie wie gewohnt telefonieren.

Die ISDN-TK-Anlage muss einen Mehrgeräteanschluss unterstützen.



Anschluss einer ISDN-TK-Anlage an die FRITZ!Box

Anschließen

Verwenden Sie für den Anschluss einer ISDN-TK-Anlage ein ISDN-Kabel.

1. Verbinden Sie ein Ende des ISDN-Kabels mit der ISDN-TK-Anlage.
2. Verbinden Sie das andere Ende des ISDN-Kabels mit dem Anschluss „FON S_0“ der FRITZ!Box.

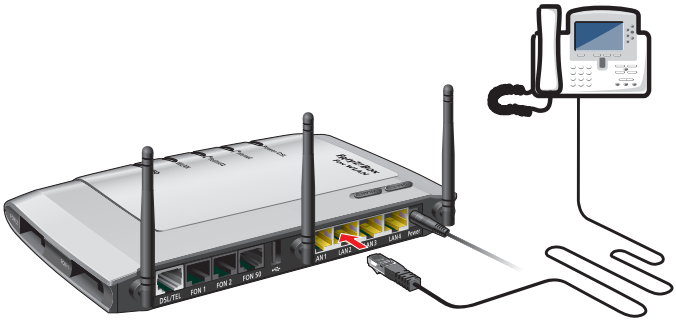
Wenn Sie an der TK-Anlage nicht mehr als zwei analoge Geräte angeschlossen haben, können Sie diese auch direkt an der FRITZ!Box anschließen und auf die TK-Anlage verzichten.

3.12 IP-Telefon anschließen

An der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 können Sie IP-Telefone an den LAN-Anschlüssen oder über WLAN anschließen.

An einem LAN-Anschluss

An den LAN-Anschlüssen der FRITZ!Box können Sie IP-Telefone mit einem LAN-Kabel anschließen.



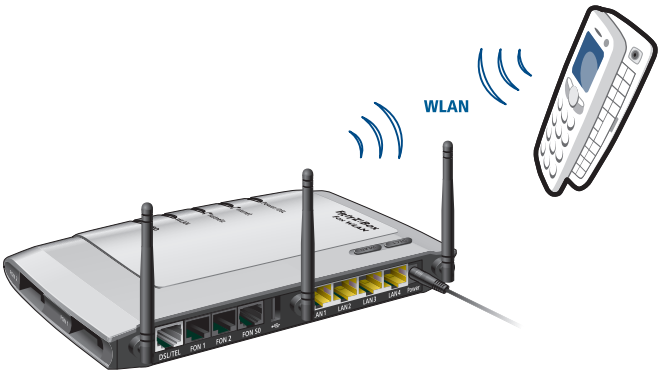
Anschluss eines IP-Telefons an die FRITZ!Box

1. Verbinden Sie das eine Ende des LAN-Kabels mit dem IP-Telefon.
2. Verbinden Sie das andere Ende des LAN-Kabels mit einem der LAN-Anschlüsse der FRITZ!Box.

Damit ist das IP-Telefon an der FRITZ!Box angschlossen. Um es für Telefonverbindungen nutzen zu können, müssen Sie es einmalig einrichten. Beachten Sie die Hinweise in der Dokumentation des Geräts und unter „IP-Telefon in der FRITZ!Box einrichten“ auf Seite 45.

Über WLAN

Über WLAN können Sie WLAN-fähige IP-Telefone, so genannte Smartphones, kabellos mit der FRITZ!Box verbinden.



Anschluss eines Smartphones an die FRITZ!Box

1. Suchen Sie mit dem Smartphone nach WLAN-Geräten in Ihrer Umgebung.
2. Wählen Sie aus der Liste der gefundenen WLAN-Geräte die FRITZ!Box Fon WLAN 7270 aus.
3. Geben Sie für den Verbindungsaufbau den WLAN-Netzwerkschlüssel der FRITZ!Box ein.

Damit ist das Smartphone an der FRITZ!Box angschlossen. Um es mit den Leistungsmerkmalen eines IP-Telefons für Telefonverbindungen nutzen zu können, müssen Sie es einmalig einrichten. Beachten Sie die Hinweise in der Dokumentation des Geräts und unter „IP-Telefon in der FRITZ!Box einrichten“ auf Seite 45.

4 Öffnen der Benutzeroberfläche fritz.box

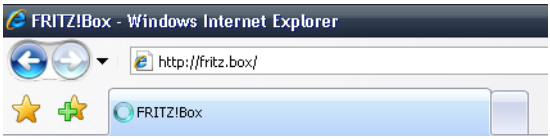
Die FRITZ!Box hat eine Benutzeroberfläche, die über einen Internetbrowser verwendet werden kann.

In der Benutzeroberfläche erhalten Sie Produkt-, Anschluss- und Verbindungsinformationen zu Ihrer FRITZ!Box. In der Benutzeroberfläche nehmen Sie alle Einstellungen für den Betrieb der FRITZ!Box vor.

Die Benutzeroberfläche kann von jedem mit der FRITZ!Box verbundenen Computer aus geöffnet werden. Die Einstellungen, die Sie vornehmen, werden in der FRITZ!Box gespeichert.

Starten

1. Öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Internetbrowser.
2. Geben Sie in die Adresszeile des Browsers „fritz.box“ ein.



Eingabe der Adresse „fritz.box“ in den Browser

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird geöffnet.

Wird die Benutzeroberfläche **nicht** geöffnet, dann lesen Sie bitte die Hinweise im Abschnitt „Fehler beim Öffnen der Benutzeroberfläche“ auf Seite 113.

4.1 Kennwortschutz

Nutzen Sie den für die Benutzeroberfläche vorgesehenen Kennwortschutz. Damit schützen Sie die Einstellungen und Informationen in der FRITZ!Box vor unberechtigten Zugriffen.

So richten Sie den Kennwortschutz in der FRITZ!Box ein:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Erweiterte Einstellungen / System / FRITZ!Box-Kennwort“.
3. Aktivieren Sie den Kennwortschutz und geben Sie ein Kennwort an.
4. Speichern Sie Ihre Angaben mit „Übernehmen“.

Merken Sie sich das Kennwort gut. Wenn Sie es vergessen, dann bleibt nur die Möglichkeit, die FRITZ!Box auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Alle Ihre Einstellungen werden dabei gelöscht. Sie können dann die Benutzeroberfläche wieder öffnen, um Ihre Einstellungen erneut einzugeben oder die zuvor gesicherten Einstellungen wiederherzustellen.

4.2 Einstellungen sichern

Die Einstellungen, die Sie in der FRITZ!Box vorgenommen haben, können Sie als Datei auf Ihrem Computer speichern. In dieser Datei sind alle benutzerdefinierten Einstellungen, unter anderem die Zugangsdaten für Internet- und Telefonverbindungen, enthalten. Die so gesicherten Einstellungen können Sie jederzeit wieder in Ihre FRITZ!Box laden.

Die FRITZ!Box bietet für das Sichern der Einstellungen und für das Wiederherstellen von Einstellungen einen Assistenten an, der Sie Schritt für Schritt begleitet.

5 Internetverbindungen
Internetzugang einrichten

Um mit der FRITZ!Box den Zugang zum Internet zu ermöglichen, müssen Sie zunächst in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box den Internetzugang einrichten.

Die FRITZ!Box kann direkt am DSL-Anschluss betrieben werden. Sie kann aber auch an ein Kabelmodem, ein DSL-Modem oder einen DSL-Router angeschlossen werden oder auch in ein vorhandenes Netzwerk integriert werden.

Bei fehlender DSL-Unterstützung können Sie den Internetzugang auch über Mobilfunk mit einem USB-Modem herstellen.

5.1 Internetzugang mit dem Assistenten einrichten

Wenn die FRITZ!Box direkt am DSL-Anschluss angeschlossen ist, dann benötigen Sie die Zugangsdaten eines Internetanbieters, um den Internetzugang in der FRITZ!Box einzurichten.

Nutzen Sie zum Einrichten des Internetzugangs den Assistenten:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Assistenten“.
3. Klicken Sie auf den Assistenten „Internetzugang einrichten“ und folgen Sie den Anweisungen.

Sobald Sie die Einrichtung abgeschlossen haben, können alle mit der FRITZ!Box verbundenen Computer ohne weitere Einstellungen im Internet surfen.

5.2 Internetzugang manuell einrichten

In der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box können Sie Änderungen an den Einstellungen des Internetzugangs vornehmen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Erweiterte Einstellungen“.
3. Wählen Sie „Internet / Zugangsdaten“.
4. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. Nutzen Sie dabei auch die Hilfe, die Ihnen in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box zur Verfügung steht.
5. Klicken Sie abschließend auf „Übernehmen“.

Wenn die FRITZ!Box an ein Kabelmodem, ein DSL-Modem oder einen Router angeschlossen oder in ein vorhandenes Netzwerk integriert ist, dann nehmen Sie die Einrichtung des Internetzugangs ebenfalls wie oben beschrieben vor. Aktivieren Sie dazu im Menü „System / Ansicht“ die Expertenansicht.

5.3 Internetzugang über Mobilfunk

In Situationen, in denen DSL nicht verfügbar ist, können Sie mit Ihrer FRITZ!Box Fon WLAN 7270 die Internetverbindung auch über Mobilfunk herstellen. Sie benötigen dafür ein USB-Modem für den Mobilfunk-Internetzugang (UMTS/ HSDPA).

Das USB-Modem wird einfach an den USB-Anschluss der FRITZ!Box gesteckt.

Die FRITZ!Box unterstützt UMTS-/HSDPA-Modems unterschiedlicher Hersteller.

In der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box werden bei Nutzung der Mobilfunk-Funktion Informationen über die Netzverfügbarkeit, den Verbindungsstatus und die Übertragungsrate angezeigt.

1. Stecken Sie das USB-Modem an den USB-Anschluss der FRITZ!Box.
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.

   Die Benutzeroberfläche wird geöffnet und Sie befinden sich im Menü „Startmenü / Übersicht“ .
3. Im Bereich „Anschlussinformationen / USB-Geräte“ wird das USB-Modem als „Mobilfunk-Modem“ angezeigt.
4. Klicken Sie auf „Mobilfunk-Modem“.

   Das Menü „Mobilfunk“ für die Einrichtung des USB-Modems, wird geöffnet.

Das Menü „Mobilfunk“ ist erst dann verfügbar, wenn das USB-Modem an der FRITZ!Box angesteckt ist. Das Menü ist ab diesem Zeitpunkt immer verfügbar, auch wenn Sie das USB-Modem wieder abgezogen haben.

5. Nehmen Sie die Einstellungen für den Internetzugang über Mobilfunk vor. Nutzen Sie dazu auch die Online-Hilfe der FRITZ!Box.

Aufgrund von technischen Beschränkungen seitens des Mobilfunk-Netzbetreibers kann es bei Internettelefonaten sowie bei Anwendungen, die eine eingehende Verbindung voraussetzen, zu Einschränkungen kommen. Ebenso bei der Nutzung von Portfreigaben, USB-Speicherfreigaben, Fernwartung über HTTPS, Dynamic DNS und VPN.

5.4 Im Internet surfen

Nachdem Sie den Internetzugang in Ihreer FRITZ!Box eingerichtet haben, können Sie mit jedem Computer, der mit der FRITZ!Box verbunden ist, im Internet surfen.

1. Öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Internetbrowser.
2. Geben Sie in der Adresszeile die Adresse der Internetseite ein, die Sie besuchen möchten, zum Beispiel „http://www.avm.de“.

6 Telefonverbindungen
FRITZ!Box zum Telefonieren einrichten

Mit der FRITZ!Box können Sie über das Internet und über das Festnetz telefonieren.

Nachdem Sie die FRITZ!Box wie im Kapitel „Anschluss“ ab Seite 16 beschrieben angeschlossen haben, können Sie die FRITZ!Box für das Telefonieren einrichten.

Die Einrichtung nehmen Sie in zwei aufeinanderfolgenden Schritten vor:

- die eigenen Rufnummern eintragen
- die angeschlossenen Telefoniegeräte einrichten

In der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box gibt es im Bereich „Einstellungen“ verschiedene Assistenten zum Einrichten Ihrer FRITZ!Box. Wir empfehlen Ihnen, diese Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu verwenden.

6.1 Eigene Rufnummern eintragen

Der Assistent „Eigene Rufnummer eingeben“ unterstützt Sie bei folgenden Aufgaben:

- Internetrufnummern eintragen
- Festnetzrufnummern eintragen
- bereits eingetragene Rufnummern ändern
- eingetragene Rufnummern löschen

Wenn Sie nach dem Anschließen Ihrer FRITZ!Box den Ersteinrichtungsassistenten genutzt haben und damit auch Rufnummern eingetragen haben, dann sind diese Rufnummern bereits in Ihrer FRITZ!Box vorhanden. Sie können in diesem Fall gleich mit dem Einrichten der angeschlossenen Telefoniegeräte beginnen.

Internetrufnummer eintragen

Um mit der FRITZ!Box über das Internet telefonieren zu können, benötigen Sie eine Internetrufnummer von einem Internettelefonieanbieter. Die Internetrufnummer tragen Sie in der FRITZ!Box ein.

Sie können mehrere Internetrufnummern in der FRITZ!Box eintragen. Die Internetrufnummern können von einem oder auch von mehreren unterschiedlichen Internettelefonieanbietern sein.

Festnetzrufnummer eintragen

Mit der FRITZ!Box können Sie sowohl über das analoge Festnetz als auch über das ISDN-Festnetz telefonieren:

- Um über das analoge Festnetz zu telefonieren, tragen Sie in der FRITZ!Box Ihre Rufnummer ein.
- Um über das ISDN-Festnetz zu telefonieren, tragen Sie in der FRITZ!Box Ihre ISDN-Rufnummer ein.

6.2 Telefoniegeräte einrichten

Zum Einrichten von Telefoniegeräten steht Ihnen in der FRITZ!Box der Assistent „Telefoniegeräte einrichten“ zur Verfügung.

Unterstützte Telefoniegeräte

Folgende Telefoniegeräte werden von der FRITZ!Box unterstützt:

- Telefone
  - analoge Telefone
  - FRITZ! Mini
  - ISDN-Telefone
  - Telefone mit integriertem Anrufbeantworter
  - Schnurlostelefone (DECT)
  - IP-Telefone

- Anrufbeantworter

  Wenn Sie einen analogen Anrufbeantworter angeschlossen haben (zum Beispiel an der Telefonbuchse „FON 1“ oder „FON 2“), dann richten Sie ihn als Anrufbeantworter ein.

  Die FRITZ!Box verfügt auch über integrierte Anrufbeantworter, die Sie im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“ im Menü „Telefonie / Telefoniegeräte“ aktivieren und einrichten können.

- ISDN-Telefonanlagen

  – ISDN-Telefonanlagen für analoge Telefone

  – ISDN-Telefonanlagen für ISDN-Telefone

- Faxgeräte

  Die FRITZ!Box verfügt über ein integriertes Faxgerät für den Faxempfang, das Sie im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“ im Menü „Telefonie / Telefoniegeräte“ aktivieren und einrichten können.

  Die FRITZ!Box unterstützt außerdem:

  – analoge Faxgeräte

  – ISDN-Faxgeräte

  – Fax-Telefon-Kombinationen

Einstellungen für Telefoniegeräte

An der FRITZ!Box können Telefoniegeräte wie Telefon, Fax oder Anrufbeantworter angeschlossen werden. Die FRITZ!Box verfügt aber auch über integrierte Anrufbeantworter und ein Faxgerät für den Faxempfang. Der Assistent „Telefoniegeräte einrichten“ unterstützt Sie die notwendigen Einstellungen für alle Telefoniegeräte vorzunehmen:

Angeschlossene Geräte

- Telefon
  - Anschlussart, über die das Telefon mit der FRITZ!Box verbunden ist
  - beliebige interne Bezeichnung für das Telefon
  - Rufnummer, über die ausgehende Gespräche geführt werden: Mit dieser Angabe legen Sie fest, ob ausgehende Gespräche über das Internet oder das Festnetz geführt werden.
  - Anrufannahme: Hier geben Sie an, ob das Telefon auf alle Anrufe oder nur auf Anrufe für bestimmte Rufnummern reagieren soll.
- Faxgerät
  - Anschlussart, über die das Faxgerät mit der FRITZ!Box verbunden ist
  - beliebige interne Bezeichnung für das Faxgerät
  - Rufnummer, über die Faxe versendet werden: Mit dieser Angabe legen Sie fest, ob ausgehende Faxe über das Internet oder das Festnetz gesendet werden.
  - Anrufannahme: Hier geben Sie an, auf welche Rufnummern das Faxgerät reagieren soll.
- Anrufbeantworter
  - Anschlussart, über die der Anrufbeantworter mit der FRITZ!Box verbunden ist
  - beliebige interne Bezeichnung für den Anrufbeantworter

- Anrufannahme: Hier geben Sie an, ob der Anrufbeantworter auf alle Anrufe oder nur auf Anrufe für bestimmte Rufnummern reagieren soll.

◆ ISDN-Telefonanlage

Im Assistenten wird Ihnen Schritt für Schritt erläutert, wie Sie die ISDN-Telefonanlage für den Betrieb an der FRITZ!Box vorbereiten.

Integrierte Geräte

◆ Faxempfang

- Faxkennung, die an den Versender des Faxes übermittelt werden soll.
- E-Mail-Adresse, an die einkommende Faxe weitergeleitet werden.
- USB-Speicher, auf den einkommende Faxe abgelegt werden. Für diese Option muss ein USB-Speicher am USB-Anschluss der FRITZ!Box angeschlossen sein.
- Automatische Faxerkennung, die an einem analogen Festnetzanschluss erkennt, ob es sich bei einem einkommenden Ruf um ein Fax handelt.

◆ Anrufbeantworter

- Angaben, wie Anrufe entgegengenommen werden sollen, und ob die Nachricht zusätzlich per E-Mail versendet werden soll.
- beliebige interne Bezeichnung für den Anrufbeantworter
- Anrufannahme: Hier geben Sie an, ob der Anrufbeantworter auf alle Anrufe oder nur auf Anrufe für bestimmte Rufnummern reagieren soll.
- Fernabfrage, mit der der Anrufbeantworter von einem anderen Telefonanschluss abgehört werden kann.

IP-Telefon in der FRITZ!Box einrichten

Bevor Sie ein IP-Telefon mit der FRITZ!Box verwenden können, müssen Sie es einrichten. Beachten Sie dafür die folgenden Hinweise:

Beachten Sie zum Einrichten Ihres IP-Telefons auch die Dokumentation des Geräteherstellers.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe „Öffnen der Benutzeroberfläche“ auf Seite 35).
2. Aktivieren Sie die Expertenansicht im Menü „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen / System“.
3. Klicken Sie auf „Assistenten / Telefoniegeräte“ und klicken Sie auf „Weiter“.
4. Wählen Sie die Option „Telefon“ und klicken Sie auf „Weiter“.
5. Wählen Sie „LAN/WLAN (IP-Telefon)“, vergeben Sie einen Namen und klicken Sie „Weiter“.
6. Vergeben Sie ein Kennwort.
7. Tragen Sie das Kennwort, den Benutzernamen und den Registrar in Ihr IP-Telefon ein. Beachten Sie dafür unbedingt die Dokumentation Ihres Telefons.
8. Bestätigen Sie den Telefonie-Assistenten der FRITZ!Box mit „Weiter“ und folgen Sie den Anweisungen.

Das IP-Telefon wird in der FRITZ!Box eingerichtet und kann für Telefonate genutzt werden.

6.3 Telefoniefunktionen

Weitere Funktionen und Einstellmöglichkeiten zur Telefonie finden Sie im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“ im Menü „Telefonie“.

Anrufliste

In der Anrufliste werden ausgehende Anrufe und gesendete Faxe, ankommende Anrufe und Faxe sowie ankommende Anrufe in Abwesenheit aufgelistet.

Ist die Rufnummer eines Anrufers oder eines Angerufenen im Telefonbuch eingetragen, wird in der Anrufliste der Name aus dem Telefonbuch angezeigt.

Die Anrufliste kann als Datei gespeichert werden.

Menü Die Anrufliste finden Sie im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“ im Menü „Telefonie / Anrufe“.

Telefonbuch

In der FRITZ!Box steht Ihnen ein Telefonbuch zur Verfügung.

Wenn an der FRITZ!Box ein Handgerät von AVM (zum Beispiel FRITZ!Fon MT-D) angemeldet ist, dann können Sie das Telefonbuch auf das Handgerät übertragen.

Menü Das Menü „Telefonbuch“ finden Sie im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“ im Menü „Telefonie“.

Rufumleitung

Mit dieser Funktion können Sie ankommende Anrufe auf eine andere Rufnummer umleiten. Folgende Rufumleitungen sind möglich:

- Umleitung aller ankommenden Anrufe auf eine bestimmte Rufnummer
- Umleitung von Anrufen für bestimmte Rufnummern
- Umleitung von Anrufen auf andere mit der FRITZ!Box verbundene Telefone

- Umleitung von Anrufen, die von einer bestimmten Rufnummer kommen

Menü Das Menü „Rufumleitung“ finden Sie im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“ im Menü „Telefonie“.

Anrufe sperren

Die Rufnummernsperre der FRITZ!Box bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Sperren von Rufnummern und Rufnummernbereichen für ausgehende Rufe

  In einen gesperrten Rufnummernbereich sind von der FRITZ!Box aus keine Anrufe möglich. Auf diese Weise können Sie beispielsweise Verbindungen in bestimmte Mobilfunknetze sperren.

- Sperren von Rufnummern für ankommende Rufe

  Für ankommende Anrufe können Sie Rufnummern sperren und auf diese Weise Anrufe unerwünschter Anrufer blockieren.

Menü Die Funktion zum Sperren von Anrufen finden Sie im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“ im Menü „Telefonie / Anrufe“.

Weckruf

Mit der Funktion des Weckrufes können Sie die an die FRITZ!Box angeschlossenen Telefone für Weckrufe nutzen.

- Sie können mehrere unterschiedliche Uhrzeiten als Weckzeiten angeben.
- Sie können ein einzelnes Telefon für den Weckruf auswählen.

Menü Das Menü „Weckruf“ finden Sie im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“ im Menü „Telefonie“.

Wahlregeln

Mit den Wahlregeln legen Sie fest, wann Anrufe über das Festnetz und wann über das Internet geführt werden.

Verbindungen zu Rufnummernbereichen, für die eine Wahlregel festgelegt ist, werden ausschließlich über die angegebene Verbindungsart hergestellt.

Menü

Das Menü „Wahlregeln“ finden Sie im Bereich „Einstellungen“ im Menü „Erweiterte Einstellungen / Telefonie“.

Integriertes Fax

Die FRITZ!Box verfügt über ein integriertes Faxgerät, mit dem Sie Faxe empfangen können, ohne ein Faxgerät anzuschließen. Das integrierte Faxgerät leitet einkommende Faxe an eine E-Mail-Adresse weiter oder legt sie auf einem USB-Speicher ab, der an der FRITZ!Box angeschlossen ist.

Für den Betrieb muss das integrierte Faxgerät mit dem Assistenten für Telefoniegeräte in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box eingerichtet werden. Dafür tragen Sie z. B. eine E-Mail-Adresse ein, an die einkommende Faxe weitergeleitet werden sollen.

Ist die FRITZ!Box an einem analogen Festnetzanschluss mit nur einer Rufnummer angeschlossen, dann aktivieren Sie hier auch die automatische Faxerkennung. Die Faxerkennung arbeitet passiv, das heißt, sie erkennt ein einkommendes Fax erst sobald ein Anruf entgegenommen wird. Daher empfehlen wir Ihnen zusätzlich einen Anrufbeantworter mit dem Assistenten für Telefoniegeräte einzurichten, damit die Faxerkennung sich auch dann einschalten kann, wenn Sie einen Anruf nicht entgegenehmen.

Das integrierte Faxgerät der FRITZ!Box unterstützt nur den Faxempfang. Für den Faxversand können Sie das Programm „FRITZ!fax für FRITZ!Box“ installieren. Es steht für die Betriebssysteme Windows Vista, Windows XP und Windows 2000 auf den Internetseiten von AVM zum Download bereit.

Integrierte Anrufbeantworter

Die FRITZ!Box verfügt über mehrere integrierte Anrufbeantworter, die Sie einzeln aktivieren und einrichten können.

Mit der Einstellung „Nachrichten per E-Mail versenden“ können Sie sich aufgezeichnete Nachrichten per E-Mail zuschicken lassen. Die Nachrichten werden als Audio-Dateien versendet.

Zur internen Abfrage eines Anrufbeantworters wählen Sie die folgenden Tastenkombinationen:

Anrufbeantworter 1	✪✪600
Anrufbeantworter 2	✪✪601
Anrufbeantworter 3	✪✪602
Anrufbeantworter 4	✪✪603
usw.	usw.

Eine Übersicht über das Menü des Anrufbeantworters finden Sie im Abschnitt „Das Menü des Anrufbeantworters“ auf Seite 50.

Menü

Das Menü „Anrufbeantworter“ finden Sie im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“ im Menü „Telefonie“.

6.4 Das Menü des Anrufbeantworters

Hauptmenü

❶ Nachrichten abhören

Wenn keine Nachrichten vorhanden sind, dann hören Sie zwei kurze Signaltöne und befinden sich wieder im Hauptmenü.

- ❶ Nachrichten abhören
- ❸ Rufnummer der Nachricht zurückrufen
- ❺ Löschen der Nachricht
- ❼ zur vorherigen Nachricht
- ❾ zur nächsten Nachricht
- ❿ Menü „Nachrichten abhören“ erneut anhören
- # zurück zum Hauptmenü

❷ Alte Nachrichten löschen

❸ Ein- / Ausschalten des Anrufbeantworters

❹ Ansagen aufnehmen

- ❶ Begrüßungsansage aufnehmen
- ❷ Hinweisansage aufnehmen
- ❸ Schlussansage aufnehmen

  Aufnahme und Auswahl

  - ❶ alle Ansagen des gewählten Typs abhören › Auswahl der gewünschten Ansage mit 2
  - ❺ Ansage löschen
  - ❽ Ansage aufnehmen › Beenden der Aufnahme mit 1
  - ❿ Menü „Aufnahme und Auswahl“ erneut anhören
  - # zurück zum Hauptmenü
- ❿ Menü „Ansagen aufnehmen“ erneut anhören
- # zurück zum Hauptmenü

❺ Ein- / Ausschalten des Aufnahme- und Hinweismodus

❿ Hauptmenü erneut anhören

7 DECT-Funktion
Schnurlos telefonieren mit FRITZ!Box

Mit der integrierten DECT-Funktion kann die FRITZ!Box Fon WLAN 7270 als Basisstation für schnurlose Telefone genutzt werden, die den Standard DECT-GAP oder CAT-iq unterstützen. An der FRITZ!Box können bis zu sechs Schnurlostelefone angemeldet werden.

7.1 Schnurlostelefon FRITZ!Fon MT-D anmelden

Das Schnurlostelefon AVM FRITZ!Fon MT-D unterstützt die Funkstandards DECT-GAP und CAT-iq und eignet sich damit besonders gut als Handgerät für Ihre FRITZ!Box Fon WLAN 7270.

Um FRITZ!Fon MT-D an der FRITZ!Box anzumelden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Schalten Sie FRITZ!Fon MT-D ein, indem Sie die Auflegentaste lange drücken.
2. Drücken Sie die DECT-Taste an Ihrer FRITZ!Box so lange, bis FRITZ!Fon MT-D zeigt, dass die Anmeldung erfolgreich war.

Das FRITZ!Fon MT-D ist nun mit Ihrer FRITZ!Box verbunden und kann für Telefonate genutzt werden.

Sollte die Anmeldung scheitern, beachten Sie bitte die Hinweise zur manuellen Anmeldung im Handbuch Ihres FRITZ!Fon MT-D.

Leistungsspektrum von FRITZ!Fon MT-D

FRITZ!Fon MT-D ist für Verbindungen mit Ihrer FRITZ!Box optimiert und stellt neben Telefonverbindungen weitere Leistungsmerkmale bereit.

- Mit FRITZ!Fon MT-D können Sie die E-Mails Ihres E-Mail-Kontos bei einem E-Mail-Anbieter lesen. Dafür werden Ihre E-Mails mit dem POP3-Protokoll aus dem Postfach des E-Mail-Anbieters abgeholt und angezeigt.

- In Ihrer FRITZ!Box können Sie mehrere E-Mail-Konten einrichten und die Anzeige jedes Kontos für ein bestimmtes FRITZ!Fon MT-D zuordnen.
- Mit FRITZ!Fon MT-D nutzen Sie das Telefonbuch Ihrer FRITZ!Box. Neue Rufnummern, die FRITZ!Fon MT-D in einer Anrufliste führt, können direkt aus der Anrufliste in das Telefonbuch der FRITZ!Box übernommen werden.

Detaillierte Beschreibungen zu diesen und weiteren Leistungsmerkmalen finden Sie in der Dokumentation Ihres FRITZ!Fon MT-D.

7.2 Schnurlostelefon FRITZ!Fon MT-C anmelden

Das Schnurlostelefon AVM FRITZ!Fon MT-C unterstützt den Funkstandard DECT-GAP und eignet sich damit gut als Handgerät für Ihre FRITZ!Box Fon WLAN 7270.

Um FRITZ!Fon MT-C an der FRITZ!Box anzumelden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Drücken Sie die rechte Auswahltaste unter „Menü“.

2. Blättern Sie mit der Steuertaste zu „Einstellungen“ und bestätigen Sie mit „OK“.
3. Blättern Sie zu „Registration“ und bestätigen Sie mit „OK“.
4. Es erscheint „HG anmelden“. HG steht für Handgerät, das ist Ihr Schnurlostelefon. Bestätigen Sie mit „OK“.
5. Wählen Sie eine freie Basis aus. Die Basisstation ist Ihre FRITZ!Box. Bei Auslieferung ist das „Basis 1“. Bestätigen Sie mit „OK“.
6. Geben Sie die System-PIN der FRITZ!Box ein und bestätigen Sie mit „OK“. Bei Auslieferung ist ⓪⓪⓪⓪ voreingestellt.
7. Es erscheint die Anzeige „HG auswählen“. Wenn Sie nicht „automatisch“ wählen, geben Sie die Nummer des Schnurlostelefons ein (❶ bis ❻; ⓪ entspricht „automatisch“). Bestätigen Sie mit „OK“.

8. Die Anzeige „Pagingtaste auf Basis drücken“ erscheint.

   Drücken und halten Sie die mit „DECT“ beschriftete Suchtaste der FRITZ!Box mindestens acht Sekunden lang, bis auf dem Schnurlostelefon „Anmeldung läuft“ angezeigt wird. Das Handgerät wird jetzt angemeldet.

   Während des Anmeldevorgangs blinkt die Leuchtdiode „INFO“ an der FRITZ!Box.

Sobald das Schnurlostelefon erfolgreich angemeldet wurde, leuchtet die Leuchtdiode für wenige Sekunden.

Wenn Sie dem Schnurlostelefon keine Nummer zugewiesen haben, wird automatisch die nächste verfügbare Nummer zugeteilt.

7.3 Schnurlostelefone anderer Hersteller anmelden

Mit FRITZ!Box Fon WLAN 7270 können Sie alle Schnurlostelefone verwenden, die die Funkstandards DECT-GAP und CAT-iq unterstützen. Ob Ihr Schnurlostelefon einen dieser Standards unterstützt, entnehmen Sie der zugehörigen Dokumentation.

Um das Schnurlostelefon eines beliebigen Herstellers an der FRITZ!Box anzumelden, beachten Sie bitte die Hinweise in der Dokumentation des Telefons.

Drücken und halten Sie während des gesamten Anmeldevorgangs die mit „DECT“ beschriftete Suchtaste der FRITZ!Box. Auf diese Weise wird die Anmeldung des Telefons erleichtert.

7.4 Schnurlostelefon intern anrufen

Alle Telefone, die mit der FRITZ!Box verbunden sind, können untereinander kostenlose Verbindungen herstellen.

Die AVM Schurlostelefone FRITZ!Fon MT-C und FRITZ!Fon MT-D verfügen für diese internen Verbindungen über eine Taste, mit der andere Telefone im eigenen Netz direkt angewählt werden können.

Mit Telefonen anderer Hersteller können Sie interne Verbindungen bei Bedarf über interne Nummern herstellen, die für jedes Telefon mit der Anmeldung automatisch vergeben werden.

Die internen Nummern Ihrer angeschlossenen Telefone finden Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie einen Internetbrowser.
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box durch Eingabe der Adresse fritz.box.
3. Wählen Sie im Bereich „Startmenü“ das Menü „Telefonbuch“.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte Interne Nummern.

Die internen Nummern der an die FRITZ!Box angeschlossenen Telefone werden angezeigt.

7.5 Schnurlostelefone per Paging-Ruf suchen

Mit dem DECT-Taster auf der Geräteoberseite können Sie verlegte Handgeräte suchen, indem Sie einen sogenannten Paging-Ruf auslösen.

Drücken Sie einmal kurz auf den DECT-Taster und alle mit der FRITZ!Box verbundenen Schnurlostelefone klingeln. Voraussetzung ist, dass die Akkus der Handgeräte nicht leer sind.

Der DECT-Taster mit seinen Funktionen wird im Abschnitt „DECT-Taster“ auf Seite 138 beschrieben.

7.6 Schnurlostelefon von der FRITZ!Box abmelden

1. Starten Sie einen Internetbrowser.
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box durch Eingabe der Adresse fritz.box.
3. Wählen Sie im Bereich „Startmenü“ das Menü „Telefoniegeräte“.

4. Wählen Sie im Bereich „Schnurlostelefone (DECT)“ das Schnurlostelefon aus, das Sie abmelden wollen und klicken Sie auf die Schaltfläche „Löschen“.

Das Schnurlostelefon wird jetzt abgemeldet.

7.7 DECT aktivieren und deaktivieren

Die DECT-Funktion ist bei Auslieferung der FRITZ!Box deaktiviert.

- DECT-Funktion aktivieren

  Beim Anmelden des ersten Schnurlostelefons wird die DECT-Funktion eingeschaltet.

- DECT-Funktion deaktivieren

  Beim Abmelden des letzten Schnurlostelefons in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird die DECT-Funktion automatisch ausgeschaltet.

8 USB-Geräte
USB-Geräte an der FRITZ!Box

Die FRITZ!Box ist mit einem USB-Anschluss – auch als USB Host Controller bezeichnet – ausgerüstet.

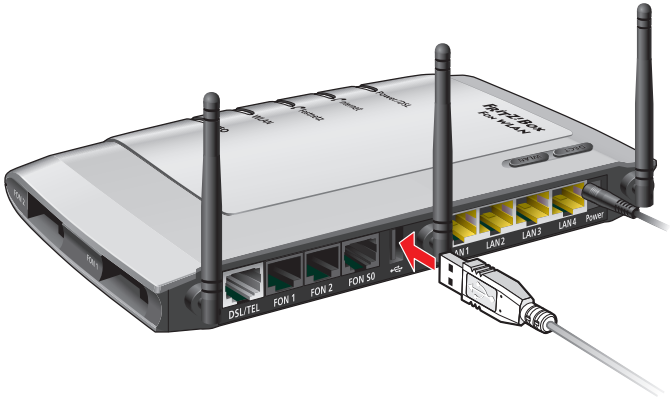
Der USB-Anschluss der FRITZ!Box unterstützt die Standards USB 1.1 und USB 2.0.

An den USB-Anschluss können Sie verschiedene USB-Geräte anschließen:

- einen FRITZ!WLAN USB Stick N oder einen FRITZ!WLAN USB Stick von AVM
- einen USB-Speicher (Festplatte, Speicher-Stick)
- einen USB-Drucker
- ein USB-Modem (UMTS/HSDPA)
- einen USB-Hub

  An den USB-Hub können maximal drei USB-Geräte angeschlossen werden.

8.1 USB-Geräte anschließen



USB-Kabel am USB-Anschluss anschließen

Anschluss

Manche USB-Geräte, zum Beispiel Speicher-Sticks oder der FRITZ!WLAN USB Stick N, werden direkt in den USB-Anschluss der FRITZ!Box gesteckt. Andere, beispielsweise USB-Drucker, werden über ein USB-Kabel am USB-Anschluss angeschlossen.

8.2 Zugriff auf USB-Geräte

Netzwerkzugriff

Sobald ein USB-Gerät an der FRITZ!Box angeschlossen ist, steht es mit seinen Funktionen im gesamten Netzwerk zur Verfügung:

- Auf die Dateien im USB-Speicher können Sie aus dem Netzwerk per FTP (File Transfer Protocol) zugreifen oder Sie stellen den USB-Speicher als USB-Netzwerkspeicher zur Verfügung. Die beiden Zugriffsarten werden im Abschnitt „Auf die Daten im USB-Speicher zugreifen“ auf Seite 58 näher erläutert.
- USB-Drucker stehen als Netzwerkdrucker zur Verfügung.

USB-Fernanschluss

Mit dem USB-Fernanschluss können USB-Geräte von einem Computer im Netzwerk so genutzt werden, als wären sie direkt mit dem USB-Kabel am Computer angeschlossen.

Der USB-Fernanschluss wird für jede USB-Geräteklasse einzeln aktiviert (USB-Drucker, USB-Speicher und andere USB-Geräte).

Greift ein Computer über den USB-Fernanschluss auf ein USB-Gerät zu, dann ist dieses USB-Gerät für andere Computer im Netzwerk nicht verfügbar.

8.3 USB-Speicher

USB-Speicher sind Festplatten und Speicher-Sticks.

Dateisysteme

Beim Zugriff über FTP (File Transfer Protocol) sowie auch über den USB-Fernanschluss werden USB-Speicher mit den Dateisystemen FAT, FAT32 und NTFS unterstützt.

Anschließen

Einen USB-Speicher können Sie entweder direkt an den USB-Anschluss anschließen oder über den USB-Hub (siehe Abschnitt „USB-Hub“ auf Seite 71).

Bitte beachten Sie auch die „Nutzungshinweise für USB-Geräte“ auf Seite 71.

Zugriffsrechte und Kennwortschutz

Zugriffsrechte und Kennwortschutz gelten für alle USB-Speicher. Ein individuelles Kennwort pro USB-Speicher ist nicht möglich. Zugriffsrechte und Kennwortschutz sind nicht aktiv, wenn für USB-Speicher der USB-Fernanschluss aktiviert ist.

Zugriffsrechte und Kennwortschutz

In der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box können Sie Zugriffsrechte und einen Kennwortschutz für die USB-Speicher einrichten.

1. Starten Sie einen Internetbrowser.
2. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.
3. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Erweiterte Einstellungen“ aus.
4. Wählen Sie das Menü „USB-Geräte / USB-Speicher“ aus.
5. Richten Sie die Zugriffsrechte und den Kennwortschutz für die USB-Speicher ein.

Auf die Daten im USB-Speicher zugreifen

USB-Speicher, die direkt oder über einen USB-Hub an der FRITZ!Box angeschlossen sind, werden in der Benutzeroberfläche im Menü „USB-Geräte / Geräteübersicht“ mit ihrem Gerätenamen angezeigt.

FTP (File Transfer Protocol)

Alle im Netzwerk vorhandenen Computer können gleichzeitig über FTP auf die Daten im USB-Speicher zugreifen.

Der Zugriff über FTP ist nur dann möglich, wenn der USB-Fernanschluss für USB-Speicher nicht aktiviert ist.

Klicken Sie im Menü „USB-Geräte / Geräteübersicht“ auf den Gerätenamen des USB-Speichers oder öffnen Sie einen Internetbrowser und geben Sie im Adressfeld ftp://fritz.box ein. In Ihrem Internetbrowser wird Ihnen die Ordnerstruktur des USB-Speichers angezeigt.

Der Zugriff über FTP auf die Daten im USB-Speicher ist mit einem beliebigen FTP-Client möglich.

Dateien vom USB-Speicher können Sie erst ausführen oder öffnen, nachdem Sie diese auf Ihren Computer oder in Ihr lokales Netzwerk kopiert haben.

USB-Netzwerkspeicher

Die FRITZ!Box bietet Ihnen die Möglichkeit, USB-Speicher als Netzlaufwerke im Windows-Netzwerk verfügbar zu machen. Dateien auf dem USB-Speicher können Sie dann direkt auf dem USB-Speicher öffnen und bearbeiten.

In den Dateisystemen FAT und FAT32 werden Dateien bis zu einer Größe von 4 GB unterstützt. Im Dateisystem NTFS gibt es diese Begrenzung nicht, hier kann auch auf größere Dateien zugegriffen werden.

Der Zugriff auf USB-Netzwerkspeicher ist nur dann möglich, wenn der USB-Fernanschluss für USB-Speicher nicht aktiviert ist.

Musikbox

Mit dieser Funktion können Musikdateien auf dem USB-Speicher von kompatiblen Abspielgeräten wiedergegeben werden (Streaming). Die Festplatte mit der Musik-Sammlung wird dazu einfach an den USB-Anschluss der FRITZ!Box angeschlossen und ein passendes Abspielgerät wird in das lokale Netzwerk eingebunden.

Die Geräte kommunizieren dabei automatisch über das Verfahren Universal Plug & Play- (UPnP). Diese Technologie erlaubt den per Kabel oder Funk miteinander vernetzten Geräten, eine automatische Erkennung durchzuführen, Ereignisse zu erkennen und sich dementsprechend miteinander auszutauschen. Mit UPnP-AV wurde diese Technologie auf Audio- und Video-Inhalte ausgeweitet.

Mit der Musikbox werden Musikdateien diverser Formate vom angeschlossenen USB-Speicher über UPnP bereitgestellt.

8.4 USB-Drucker

Für den Anschluss eines USB-Druckers an den USB-Anschluss der FRITZ!Box können Sie entweder den USB-Fernanschluss aktivieren oder den USB-Drucker als Netzwerkdrucker nutzen.

USB-Drucker am USB-Fernanschluss

Wenn Sie den USB-Fernanschluss für USB-Drucker aktivieren, dann können Sie den Drucker an einem Computer so nutzen, als wäre er direkt am Computer angeschlossen.

- Bevor Sie den Drucker mit aktiviertem USB-Fernanschluss nutzen können, müssen Sie auf dem Computer, von dem aus Sie den Drucker verwenden, das Programm für den USB-Fernanschluss (siehe Seite 68) und den passenden Druckertreiber installieren.
- Bei aktiviertem USB-Fernanschluss können Multifunktionsgeräte (Drucker mit zusätzlichen Funktionen, wie Fax- oder Scan-Funktion) auch zum Faxen und Scannen verwendet werden.
- Falls Ihr Drucker über einen mitgelieferten Statusmonitor verfügt, können Sie diesen bei aktiviertem USB-Fernanschluss nutzen.
- Host-basierte Drucker, die beispielsweise nach dem GDI-System arbeiten und für Statusmeldungen eine bidirektionale Kommunikation benötigen, sind nur über den USB-Fernanschluss nutzbar. Diese Drucker können typischerweise nur mit einem Betriebssystem verwendet werden, für das der Druckerhersteller Treibersoftware bereitstellt. Als Netzwerkdrucker werden solche Drucker an der FRITZ!Box nicht unterstützt.

USB-Drucker als Netzwerkdrucker

Als Netzwerkdrucker kann der USB-Drucker von allen an die FRITZ!Box angeschlossenen Computern gleichzeitig genutzt werden.

- Wenn Sie den Drucker als Netzwerkdrucker verwenden wollen, dann müssen Sie auf jedem Computer einen Druckeranschluss einrichten und anschließend den passenden Druckertreiber installieren. Über den Druckeranschluss werden Druckaufträge an die IP-Adresse des Drucker-Servers im lokalen Netzwerk weitergeleitet.
- Als Netzwerkdrucker werden ausschließlich Drucker unterstützt, die sich unter der Geräteklasse „Drucker“ ansprechen lassen. Das trifft in der Regel für Multifunktionsgeräte, zum Beispiel Fax-Scanner-Drucker-Kombinationen, nicht zu.
- Verfügt Ihr Drucker über einen mitgelieferten Statusmonitor, so ist die Nutzung des Statusmonitors eventuell bei Nutzung als Netzwerkdrucker nicht möglich.
- Bei Multifunktionsgeräten (Drucker mit zusätzlichen Funktionen, wie Fax- oder Scan-Funktion) wird bei Netzwerkdruckern nur die Druckfunktion unterstützt.

Windows-Druckeranschluss für Netzwerkdrucker einrichten

Wenn auf dem Computer im Startmenü „Programme“ der Eintrag „FRITZ!Box“ bereits vorhanden ist, dann ist der Druckeranschluss bereits auf dem Computer eingerichtet.

Andernfalls führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Druckeranschluss einzurichten:

1. Legen Sie die FRITZ!Box-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Computers.

   Die Installationshilfe wird gestartet.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „CD-Inhalt ansehen“.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Startmenüeintrag“.

   Der Druckeranschluss mit der Bezeichnung „AVM: (FRITZ!Box USB Drucker Anschluss)“ wird eingerichtet.

Nun können Sie für diesen Druckeranschluss den Druckertreiber des an die FRITZ!Box angeschlossenen Druckers installieren.

Druckertreiber installieren in Windows Vista

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf die Schaltfläche „Start“ und wählen Sie „Systemsteuerung“.
2. Wählen Sie „Drucker“.
3. Klicken Sie auf „Drucker hinzufügen“.
4. Wählen Sie „Einen lokalen Drucker hinzufügen“.

   Diese Auswahl müssen Sie treffen, da dieser Druckeranschluss am Computer wie ein lokaler Anschluss arbeitet.

5. Markieren Sie die Einstellung „Einen vorhandenen Anschluss verwenden“ und wählen Sie im Listenfeld den Eintrag „AVM: (FRITZ!Box USB Drucker Anschluss)“ aus. Klicken Sie auf „Weiter“.
6. Wählen Sie in der Liste „Hersteller“ die Herstellerbezeichnung für den an die FRITZ!Box angeschlossenen USB-Drucker aus und wählen Sie dann in der Liste „Drucker“ die exakte Modellbezeichnung aus.

   Sollte der Hersteller oder das Modell nicht in den Listen aufgeführt sein, dann klicken Sie auf „Datenträger“ und verwenden Sie eine Installationsdiskette oder -CD mit den entsprechenden Angaben.

7. Im Feld „Druckername“ können Sie eine Bezeichnung für den Drucker eintragen. Mit dieser Bezeichnung wird der Drucker vom Betriebssystem verwaltet.
8. Klicken Sie zum Abschluss der Installation auf „Fertig stellen“.

Druckertreiber installieren in Windows XP / 2000

1. Klicken Sie im Startmenü des Computers auf den Eintrag „Drucker und Faxgeräte“.
2. Doppelklicken Sie im Fenster „Drucker und Faxgeräte“ auf „Drucker hinzufügen“.

   Der Druckerinstallations-Assistent wird gestartet.
3. Klicken Sie auf „Weiter“.
4. Markieren Sie die Option „Lokaler Drucker, der an den Computer angeschlossen ist“ und stellen Sie sicher, dass die Einstellung „Plug & Play-Drucker automatisch ermitteln und installieren“ nicht aktiviert ist.

   Diese Auswahl müssen Sie treffen, da dieser Druckeranschluss am Computer wie ein lokaler Anschluss arbeitet.
5. Klicken Sie auf „Weiter“.
6. Markieren Sie im Fenster „Druckeranschluss auswählen“ die Option „Folgenden Anschluss verwenden“ und wählen Sie im Listenfeld den Druckeranschluss „AVM: (FRITZ!Box USB Drucker Anschluss)“ aus. Klicken Sie auf „Weiter“.
7. Wählen Sie in der Liste „Hersteller“ die Herstellerbezeichnung für den an die FRITZ!Box angeschlossenen USB-Drucker aus und wählen Sie dann in der Liste „Drucker“ die exakte Modellbezeichnung aus.

   Sollte der Hersteller oder das Modell nicht in den Listen aufgeführt sein, dann klicken Sie auf „Datenträger“ und verwenden Sie eine Installationsdiskette oder -CD mit den entsprechenden Angaben.
8. Im Fenster „Druckerfreigabe“ markieren Sie die Option „Drucker nicht freigeben“.

Drucker einrichten in SUSE Linux-Systemen

An den USB-Anschluss der FRITZ!Box können Sie einen USB-Drucker anschließen und als Netzwerkdrucker nutzen. Der Drucker steht dann allen an der FRITZ!Box angeschlossenen Computern zur Verfügung.

Sie installieren den Drucker als „superuser“.

1. Starten Sie eine Konsole und geben Sie folgenden Befehl ein:

   lpadmin -p ‹Druckername› -E -v socket://‹IP-Adresse-der-FRITZ!Box›:‹Port› -m ‹Druckerbeschreibungsdatei.ppd›

2. Lesen Sie zum weiteren Vorgehen Informationen und Anleitungen unter folgender Internetadresse:

   http://www.cups.org/man/lpadmin.html

Der Drucker muss von der Drucksoftware CUPS (Common UNIX Printing System) unterstützt und am USB-Anschluss der FRITZ!Box korrekt erkannt werden.

Beispiel

Für einen Laserjet-Drucker mit dem Beispielnamen *Laserjet4* und der Druckerbeschreibungsdatei *laserjet.ppd* an einer FRITZ!Box mit der Standard-Adresse 192.168.178.1 geben Sie an der Konsole ein:

lpadmin -p LaserJet4 -E -v socket://192.168.178.1:9100 -m laserjet.ppd

Sie können sich die im System installierten Druckerbeschreibungsdateien über folgenden Befehl anzeigen lassen:

lpinfo -m

Weiterführende Informationen

Fragen nach passenden Druckerbeschreibungsdateien richten Sie bitte an den Hersteller des Druckers oder des verwendeten Systems. Ausführliche Informationen zur Drucksoftware CUPS finden Sie in folgender Dokumentation:

http://www.cups.org/documentation.php

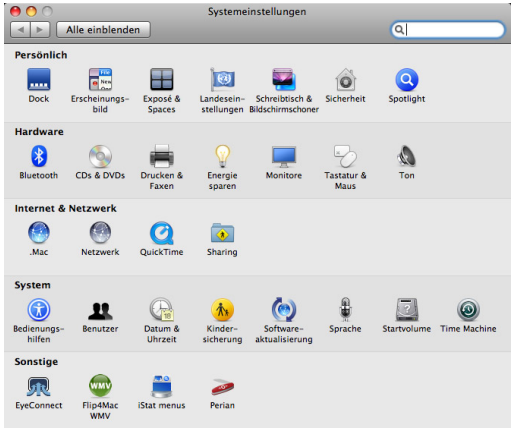
Weitergehende Fragen zur Einrichtung richten Sie bitte ebenfalls an den Hersteller der Distribution oder an ein Internet- oder Usenet-basiertes Forum, das sich speziell mit CUPS oder mit der verwendeten Distribution beschäftigt.

USB-Drucker auf Apple-Computern einrichten

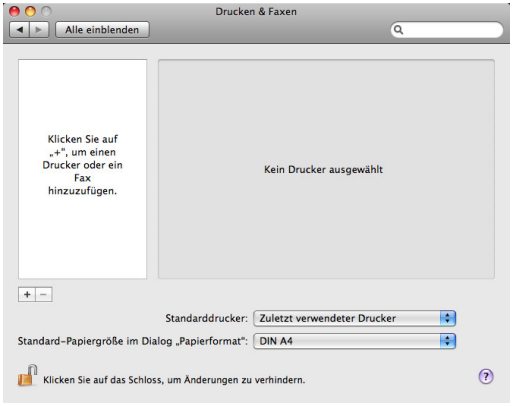
Sie können an den USB-Anschluss der FRITZ!Box einen USB-Drucker anschließen und als Netzwerkdrucker nutzen. Der Drucker steht dann allen an die FRITZ!Box angeschlossenen Computern zur Verfügung.

Es können ausschließlich Drucker verwendet werden, deren Treiber im Drucker-Dienstprogramm auswählbar sind oder für die dort ein kompatibler Treiber vorhanden ist.

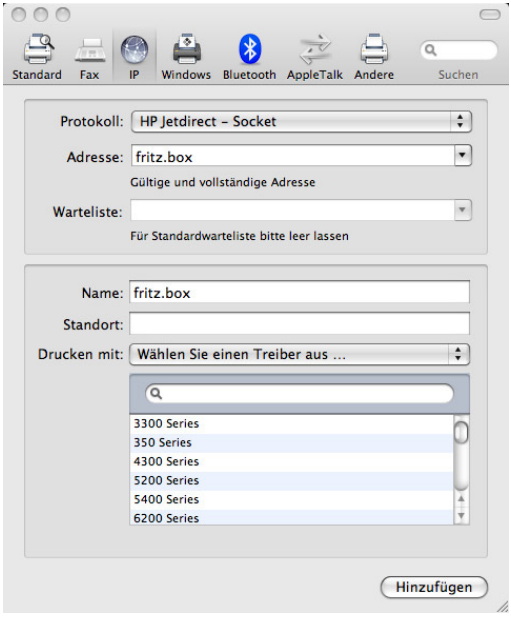
1. Öffnen Sie „Programme / Systemeinstellungen / Drucker & Faxen“.



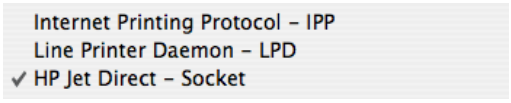
2. Klicken Sie auf das Symbol „+“ in der linken, unteren Bildhälfte.


Drucken & Faxen
Alle einblenden
Klicken Sie auf „+", um einen Drucker oder ein Fax hinzuzufügen.
Kein Drucker ausgewählt
Standarddrucker: Zuletzt verwendeter Drucker
Standard-Papiergröße im Dialog „Papierformat": DIN A4
Klicken Sie auf das Schloss, um Änderungen zu verhindern.

3. Klicken Sie auf „IP".



4. Wählen Sie im Feld „Protokoll" den Eintrag „HP JetDirect - Socket" aus.



5. Tragen Sie im Feld „Adresse“ die IP-Adresse der FRITZ!Box ein:

   192.168.178.1

6. Lassen Sie das Feld „Warteliste“ leer.

7. Nehmen Sie in den Feldern „Name“ und „Ort“ beliebige Einträge vor.

8. Wählen Sie im Feld „Drucken mit“ einen zu Ihrem Drucker kompatiblen Treiber aus.

   Wenn der Drucker nicht auswählbar ist, kann möglicherweise auch ein kompatibler Drucker bzw. Druckertreiber ausgewählt werden.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“, um Ihre Einstellungen zu speichern.

Der Drucker steht nun allen an die FRITZ!Box angeschlossenen Computern zur Verfügung.

Informationen zu kompatiblen Druckern bzw. Druckertreibern finden Sie im Internet, beispielsweise auf folgender Internetseite:

http://gutenprint.sourceforge.net/p_Supported_Printers.php3

8.5 FRITZ!Box USB-Fernanschluss

Der USB-Fernanschluss kann in Windows XP ab Service Pack 2 und in Windows Vista (32 Bit) eingesetzt werden.

Mit dem FRITZ!Box USB-Fernanschluss können Sie Verbindungen zwischen Ihrem Computer und USB-Geräten steuern. Sowohl der Computer als auch die USB-Geräte sind mit der FRITZ!Box verbunden.

Ein an die FRITZ!Box angeschlossenes USB-Gerät wird über die USB-Fernanschluss-Funktion an einen Computer durchgereicht. Das USB-Gerät wird auf diesem Computer vom Be-

triebssystem als neue Hardware erkannt und die Gerätesoftware kann installiert werden, so als sei es lokal mit dem Computer verbunden.

USB-Geräte mit zeitkritischem Übertragungsverhalten (isochrone USB-Geräte wie beispielsweise Soundkarten, Webcams, Video-Wandler oder TV-Karten) werden nicht unterstützt. Die Funktionen FTP und USB-Netzwerkspeicher stehen nicht zur Verfügung, solange der USB-Fernanschluss für USB-Speicher aktiv ist.

USB-Fernanschluss aktivieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den USB-Fernanschluss auf Ihrem Computer zu aktivieren:

1. Öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Internetbrowser.
2. Geben Sie in die Adresszeile des Browsers fritz.box ein.
3. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Erweiterte Einstellungen“.
4. Aktivieren Sie die Expertenansicht der FRITZ!Box im Menü „System / Ansicht“. Bestätigen Sie mit „Übernehmen“.
5. Öffnen Sie das Menü „USB-Geräte / Geräteübersicht“.
6. Aktivieren Sie die Einstellung „USB-Fernanschluss aktivieren“ und klicken Sie auf „Übernehmen“.
7. Öffnen Sie das Menü „USB-Fernanschluss“ und installieren Sie das Programm für den USB-Fernanschluss auf dem Computer, von dem aus Sie USB-Geräte nutzen wollen. Folgen Sie dazu den Anweisungen auf der Seite „USB-Fernanschluss“.

   Das Programm kann in Windows XP (32 Bit) ab Service Pack 2 und Windows Vista (32 Bit) eingesetzt werden.
8. Wählen Sie anschließend aus, für welche Arten von USB-Geräten der USB-Fernanschluss aktiviert werden soll. Aktivieren Sie die gewünschten Optionen.

9. Bestätigen Sie abschließend mit „Übernehmen“. Alle USB-Geräte, die an der FRITZ!Box angeschlossen sind, werden nun neu erkannt.

Das Ergebnis der geänderten USB-Einstellungen wird Ihnen in der „Geräteübersicht“ angezeigt.

USB-Fernanschluss deaktivieren

Um den USB-Fernanschluss zu deaktivieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie auf dem Computer, für den der USB-Fernanschluss deaktiviert werden soll, einen Internetbrowser.
2. Geben Sie in die Adresszeile des Browsers fritz.box ein.
3. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Erweiterte Einstellungen“.
4. Aktivieren Sie die Expertenansicht der FRITZ!Box im Menü „System / Ansicht“. Bestätigen Sie mit „Übernehmen“.
5. Öffnen Sie das Menü „USB-Geräte / USB-Fernanschluss“.
6. Deaktivieren Sie alle USB-Gerätearten.
7. Bestätigen Sie abschließend mit „Übernehmen“.

Das Ergebnis der geänderten USB-Einstellungen wird Ihnen in der „Geräteübersicht“ angezeigt.

8.6 FRITZ!WLAN USB Stick N und FRITZ!WLAN USB Stick

Der FRITZ!WLAN USB Stick N und der FRITZ!WLAN USB Stick sind WLAN-Adapter von AVM zum Anschluss an einen Computer. Über einen WLAN-Adapter können Sie den Computer kabellos mit der FRITZ!Box verbinden.

FRITZ!WLAN USB Stick N

Der FRITZ!WLAN USB Stick N unterstützt alle WLAN-Eigenschaften Ihrer FRITZ!Box:

- die WLAN-Standards IEEE 802.11 n+g+b im 2,4-GHz-Frequenzband sowie alternativ
- die WLAN-Standards IEEE 802.11 n+a im 5-GHz-Frequenzband.

Weitere Informationen erhalten Sie im Kapitel „Wissenswertes: WLAN“ ab Seite 143 sowie im Handbuch zum FRITZ!WLAN USB Stick N.

FRITZ!WLAN USB Stick

Wenn Sie den FRITZ!WLAN USB Stick mit Ihrer FRITZ!Box verwenden, werden die WLAN-Standards IEEE 802.11 g+b im 2,4-GHz-Frequenzband unterstützt.

Weitere Informationen erhalten Sie im Kapitel „Wissenswertes: WLAN“ ab Seite 143 sowie im Handbuch zum FRITZ!WLAN USB Stick.

AVM Stick & Surf

Mit der AVM Stick & Surf-Technologie können Sie komfortabel und schnell eine sichere WLAN-Verbindung herstellen. Stick & Surf ist sowohl mit dem FRITZ!WLAN USB Stick N als auch mit dem FRITZ!WLAN USB Stick möglich.

1. Stecken Sie Ihren Stick in den USB-Anschluss der FRITZ!Box.

   Die WLAN-Sicherheitseinstellungen werden auf den FRITZ!WLAN USB Stick übertragen. Die Leuchtdiode „INFO“ an der FRITZ!Box beginnt in schneller Abfolge zu blinken.

   Sobald die Leuchtdiode „INFO“ dauerhaft leuchtet, ist die Übertragung der Einstellungen abgeschlossen.

2. Ziehen Sie den FRITZ!WLAN USB Stick wieder ab.

3. Stecken Sie nach der automatischen Übertragung der Sicherheitseinstellungen den FRITZ!WLAN USB Stick in einen Computer.

Der FRITZ!WLAN USB Stick ist nun bereit, eine Verbindung zur FRITZ!Box aufzubauen. Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.

8.7 USB-Hub

Sie können an den USB-Anschluss einen USB-Hub anschließen. Ein USB-Hub ist ein Gerät zur Erweiterung vorhandener USB-Anschlüsse.

An den USB-Hub können Sie entweder drei USB-Speicher (Festplatte, Speicherstick) oder zwei USB-Speicher und einen USB-Drucker anschließen.

Die Verwendung eines USB-Hubs mit eigener Stromversorgung wird ausdrücklich empfohlen.

8.8 Nutzungshinweise für USB-Geräte

Beachten Sie bitte bei der Nutzung von USB-Geräten am USB-Anschluss der FRITZ!Box folgende Hinweise:

- Wenn Sie mehr als ein USB-Gerät ohne eigene Stromversorgung an die FRITZ!Box anschließen, dann beachten Sie bitte, dass gemäß der USB-Spezifikation die Gesamtstromaufnahme den Wert von 500 mA nicht übersteigen darf. Andernfalls kann es zu unspezifischen Fehlerbildern bei den USB-Geräten oder auch zu Schäden an der FRITZ!Box kommen.
- AVM rät ausdrücklich davon ab, Firmware-Updates für USB-Geräte durchzuführen, die über den USB-Fernanschluss an der FRITZ!Box mit dem Computer verbunden sind.
- Wählen Sie vor dem Entfernen eines USB-Speichers in der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche immer die Einstellung „Sicher entfernen“, um Datenverluste zu vermeiden.

- USB-Speicher, die mehr als einen USB-Anschluss zum Betrieb benötigen, beispielsweise Festplatten mit USB-Y-Kabel, betreiben Sie bitte ausschließlich mit einer eigenen Stromversorgung oder über einen USB-Hub mit Stromversorgung, um Schäden an der FRITZ!Box oder dem USB-Speicher zu vermeiden.
- Die FRITZ!Box kann äußere Einwirkungen auf den USB-Speicher nicht abwehren. So können beispielsweise Spannungsspitzen oder Spannungsabfälle bei Schlechtwetter auftreten oder USB-Speicher altersbedingt aufgrund besonders vieler defekter Sektoren bei Schreibvorgängen die Datenstruktur korrumpieren. In solchen Fällen kann es zu kompletten Datenverlusten kommen.

  Es wird daher empfohlen, grundsätzlich eine Sicherungskopie des USB-Speicherinhalts anzufertigen, damit Ihre Daten nicht verloren sind, falls es zu Datenverlusten auf dem USB-Speicher kommt.

9 FRITZ!DSL - Das Softwarepaket
DSL-Nutzung mit der FRITZ!Box

Das Softwarepaket FRITZ!DSL enthält eine Reihe von Programmen rund um DSL, die hier kurz vorgestellt werden.

Wenn Sie FRITZ!DSL installiert haben, finden Sie auf Ihrem Desktop das Symbol „Startcenter“. Im Startcenter sind alle Programme des Softwarepakets zusammengefasst und können von dort gestartet werden.

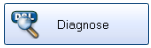
Das Startcenter enthält folgende Schaltflächen:

Die Schaltfläche „Internet“ startet das Programm FRITZ!DSL Internet. FRITZ!DSL Internet ist die Internetmonitorsoftware für Ihre FRITZ!Box, mit der Sie nähere Informationen zu Ihrer aktuellen Internetverbindung erhalten.

Die Schaltfläche „Protect“ startet das Programm FRITZ!DSL Protect, das die Internetverbindungen kontrolliert und die Firewall-Funktionen Ihrer FRITZ!Box ergänzt.

Ein Klick auf die Schaltfläche „FRITZ!Box“ öffnet die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box in Ihrem Internetbrowser.

Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Update“ wird geprüft, ob auf der AVM-Internetseite ein Firmware-Update für Ihre FRITZ!Box zur Verfügung steht.



Die Schaltfläche „Diagnose“ startet die FRITZ!DSL Diagnose. Das Programm zeigt alle relevanten Daten Ihrer DSL-Verbindung an und prüft die Verbindung zu Ihrer FRITZ!Box.

Ein Klick auf die Schaltfläche „Webtest“ startet das Programm WebWatch, das die Qualität Ihrer Internetverbindung zu einer beliebigen Gegenstelle messen kann.

Ausführliche Informationen zu den FRITZ!DSL-Programmen finden Sie in den zugehörigen Hilfen.

9.1 FRITZ!DSL installieren

1. Legen Sie die FRITZ!Box-CD ein und starten Sie „Setup.exe“.
2. Wählen Sie „CD-Inhalt ansehen / FRITZ!DSL installieren“.
3. Das Fenster „Dateidownload“ wird geöffnet. Wählen Sie die Schaltfläche „Öffnen“.
4. Der Begrüßungsbildschirm von FRITZ!DSL erscheint. Bestätigen Sie mit „Weiter“.
5. Geben Sie den Ordner an, in den FRITZ!DSL kopiert werden soll. Bestätigen Sie mit „Weiter“.
6. Geben Sie anschließend den Programmordner im Startmenü für FRITZ!DSL an. Bestätigen Sie mit „Weiter“.
7. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche „Beenden“.

Die Installation ist damit vollständig.

9.2 FRITZ!DSL Internet

FRITZ!DSL Internet ist eine Internetmonitorsoftware für Ihre FRITZ!Box. Wie Sie das Programm einrichten, erfahren Sie in der zugehörigen Hilfe.

Sobald ein Internetzugang besteht, erhalten Sie mit FRITZ!DSL Internet Informationen über Ihre aktuelle Internetverbindung. Das Programm zeigt den Verbindungszustand an, gibt Auskunft über den Verlauf der Datenübertragungen und gestattet es, die Internetverbindung der FRITZ!Box vom Computer aus auf- oder abzubauen.

Die Einwahl ins Internet, den Firewall-Schutz vor ungewollt eingehenden Verbindungen sowie die Erfassung der Onlinezeit übernimmt die FRITZ!Box.

FRITZ!Box
Fon WLAN 7270

**Installation,
Einrichtung
und Bedienung**

9.3 FRITZ!DSL Protect

FRITZ!DSL Protect schützt Ihren Computer vor ungewollten Internetverbindungen und ergänzt so die Firewall-Funktionen Ihrer FRITZ!Box. Mit FRITZ!DSL Protect können Sie alle Internetverbindungen kontrollieren, die von lokalen Programmen auf Ihrem Computer aufgebaut werden. Sie können die Verbindungsaufnahme für einzelne Programme gestatten oder verbieten: Versucht ein unbekanntes Programm, eine Internetverbindung aufzubauen, werden Sie gefragt, ob Sie das zulassen möchten.

Eine Übersicht zeigt die in FRITZ!DSL Protect eingerichteten Programme und deren Zugriffsrechte. Über ein Journal haben Sie den Überblick über alle erfolgten und abgelehnten Internetzugriffe.

Eine besonders komfortable Funktion bietet FRITZ!DSL Protect zusammen mit der UPnP-Funktionalität der FRITZ!Box. Wenn Sie in der FRITZ!Box die Option „Änderung der Sicherheitseinstellungen über UPnP gestatten“ aktiviert haben, kann FRITZ!DSL Protect Ports für eingehende Verbindungen auf der FRITZ!Box freischalten, wenn diese von Programmen benötigt werden. Hierfür müssen Sie in FRITZ!DSL Protect unter „Einstellungen“ die Option „Portfreigabe verwenden“ aktiviert haben. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel an Online-Spielen teilnehmen, ohne dass die Firewall-Funktionen der FRITZ!Box manuell umkonfiguriert werden müssen.

9.4 FRITZ!Box

Ein Klick auf die Schaltfläche „FRITZ!Box“ öffnet die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box in Ihrem Internetbrowser.

9.5 Update

Neue Updates für die Firmware der FRITZ!Box werden in regelmäßigen Abständen kostenlos von AVM zur Verfügung gestellt. Mit den Updates können Sie den Funktionsumfang Ihrer FRITZ!Box erweitern.

Um zu prüfen, ob ein neues Update für die Firmware der FRITZ!Box zur Verfügung steht, klicken Sie auf die Schaltfläche „Update“.

Wenn das FRITZ!DSL Startcenter aktiv ist, wird regelmäßig auf den AVM-Internetseiten geprüft, ob ein neues Update vorhanden ist. Wenn ein neues Update zur Verfügung steht, werden Sie benachrichtigt.

9.6 FRITZ!DSL Diagnose

FRITZ!DSL Diagnose informiert Sie ausführlich über alle Details der DSL-Verbindung, einschließlich der Datenübertragung und dem aktivierten Fastpath-Modus. Eine umfassende DSL-Diagnosefunktion ermöglicht die Überprüfung von Anschluss und Installation der FRITZ!Box.

9.7 Webtest

Über die Schaltfläche „Webtest“ im FRITZ!DSL-Startcenter öffnen Sie das Programm WebWatch. WebWatch ermittelt die Qualität Ihrer Internetverbindung und gibt das Ergebnis anschaulich wieder.

Nach Eingabe einer beliebigen Internetadresse sendet WebWatch ein Signal zu dieser Adresse.

Die gemessenen Antwortzeiten und der Weg der Datenpakete durch das Internet werden in einem Diagramm dargestellt.

10 Einrichten und Bedienen am Telefon
FRITZ!Box-Tastencodes

Viele Funktionen und Leistungsmerkmale der FRITZ!Box können über ein Telefon eingerichtet und genutzt werden, das an der FRITZ!Box angeschlossen ist. Dafür eignen sich ausschließlich Telefone mit Tonwahlverfahren (Mehrfrequenzwahlverfahren). Telefone mit Impulswahlverfahren sind dafür **nicht** geeignet.

Um die Leistungsmerkmale des Telefonnetzes nutzen zu können, müssen diese von Ihrem Telefonnetzbetreiber unterstützt werden und an Ihrem Telefonanschluss freigeschaltet sein.

Quittungston

Eingaben, die Sie an einem Telefon vornehmen, werden mit Quittungstönen (siehe auch „Akustische Signale“ auf Seite 79) bestätigt:

- Für korrekt vorgenommene Eingaben hören Sie einen positiven Quittungston (einmaliger Quittungston von 1 s).
- Wenn die Eingabe fehlgeschlagen ist – etwa durch eine falsche Tastenkombination – hören Sie einen negativen Quittungston (wiederholter unterbrochener Quittungston von 0,25 s).

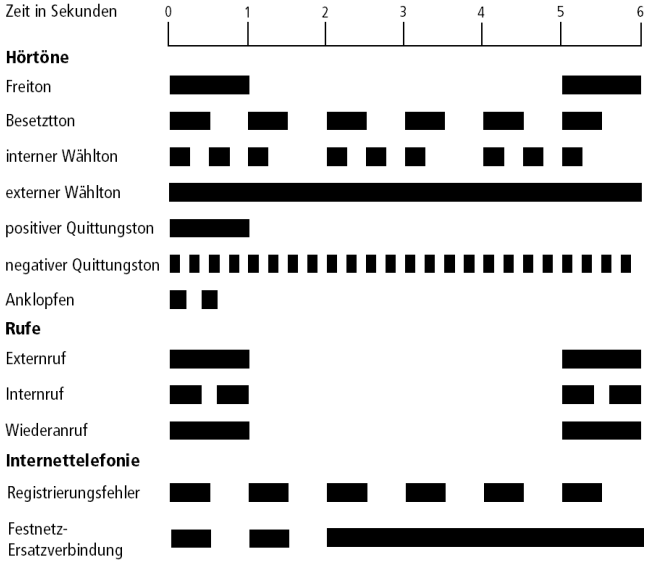
10.1 Handlungsanweisungen und Aktionen am Telefon

In dieser Tabelle werden die Symbole erläutert, die im vorliegenden Kapitel verwendet werden.

	Rufnummer wählen
	Hörer abnehmen
	Hörer auflegen
	Gespräch führen
	Dreierkonferenz
	Sie hören einen Quittungston
	Sie hören einen Klingelton
‹NSt›	Geben Sie eine Nebenstellennummer (NSt) ein. Für den Platzhalter ‹NSt› tragen Sie die Ziffer ❶, ❷ oder eine höhere ein; je nachdem, welche Nebenstelle Sie einrichten möchten.
‹MSN›	Geben Sie eine ISDN-Rufnummer (MSN) ein. Für den Platzhalter ‹MSN› tragen Sie jeweils die vollständige MSN Ihrer Wahl ohne Vorwahlnummer ein.
‹ZRN›	Geben Sie eine externe Rufnummer (die Zielrufnummer) an. Für den Platzhalter ‹ZRN› geben Sie die vollständige Rufnummer des externen Anschlusses ein.
‹ZRN/NSt›	Geben Sie entweder eine externe Rufnummer (die Zielrufnummer) oder eine Nebenstellennummer (NSt) ein, je nachdem, wohin Ihre Anrufe umgeleitet werden sollen.

10.2 Akustische Signale

Die folgende Darstellung zeigt Ihnen Dauer und Intervall der verschiedenen Hörtöne und Ruftakte der an der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 angeschlossenen Telefone.



Hörtöne und Ruftakte angeschlossener Telefone

10.3 Am Telefon einrichten

Speichern neuer Einstellungen

Speichern bezieht sich immer auf **alle** aktuellen Einstellungen, die in der FRITZ!Box vorgenommen wurden. Es ist nicht notwendig, nach jeder Änderung sofort zu speichern. Sie können erst alle gewünschten Einstellungen vornehmen und anschließend dauerhaft speichern.

Dauerhaftes Speichern lässt sich nicht wieder rückgängig machen. Sie haben aber natürlich die Möglichkeit, einen neuen Befehl einzuprogrammieren oder die FRITZ!Box in den Auslieferungszustand zurückzuversetzen.

Dauerhaft speichern	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#9100	Mit der nebenstehenden Tastenkombination speichern Sie vorgenommene Einstellungen dauerhaft ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Werkseinstellungen wiederherstellen

Durch das Wiederherstellen der Werkseinstellungen können alle Einstellungen in der FRITZ!Box in einen Grundzustand zurückgesetzt werden.

Alle Einstellungen, die Sie in der FRITZ!Box vorgenommen haben – auch der eingerichtete Internetzugang – werden beim Wiederherstellen der Werkseinstellungen gelöscht.

Werkseinstellungen wiederherstellen	
#9910159 01590	setzt alle Einstellungen in der FRITZ!Box in den Grundzustand zurück

Nach dem Zurücksetzen in die Werkseinstellungen wird die FRITZ!Box neu gestartet.

WLAN aktivieren und deaktivieren

Sie können die WLAN-Funktion über die Tastatur des Telefons ein- und ausschalten. Dies ist besonders dann komfortabel, wenn Sie die WLAN-Funktion ausgeschaltet haben. Um sie wieder einzuschalten, benutzen Sie einfach Ihr Telefon. Es ist somit nicht notwendig, erst über eine Kabelverbindung die Benutzeroberfläche zu öffnen, um die WLAN-Funktion zu aktivieren.

WLAN aktivieren und deaktivieren	
#9610	aktiviert die WLAN-Funktion
#9600	deaktiviert die WLAN-Funktion

Klingelsperre

Sie können in der FRITZ!Box für jedes angeschlossene Telefon eine Klingelsperre aktivieren. Bei aktivierter Klingelsperre klingelt das Telefon nicht. Es ist dabei möglich, zwischen sofortiger Klingelsperre und einer Klingelsperre für einen bestimmten Zeitraum zu wählen.

Sofort

Bei sofortiger Klingelsperre wird für die angegebene Nebenstelle die Signalisierung eingehender Anruf deaktiviert. Die Klingelsperre bleibt so lange aktiv, bis sie ausgeschaltet wird.

Klingelsperre aktivieren mit sofortiger Wirkung	
#81‹NSt›*00*	Schaltet die Klingelsperre für die mit ‹NSt› angegebene Nebenstelle sofort ein.

Zeitraum

Alternativ können Sie einen Zeitraum angeben, in dem das Telefon nicht klingeln soll. Legen Sie dafür an der Nebenstelle, für die Sie eine Klingelsperre einrichten wollen, den Zeitraum fest und speichern Sie Ihre Angaben. Aktivieren Sie anschließend die Klingelsperre. Die Klingelsperre wird dann täglich zum Zeitpunkt „Beginn“ automatisch eingeschaltet und zum Zeitpunkt „Ende“ wieder ausgeschaltet.

Beispiel: Die Klingelsperre soll von abends 20:00 Uhr bis morgens 07:00 Uhr dauern. Geben Sie für ‹Beginn› den Wert „2000“ und für ‹Ende› den Wert „0700“ ein.

Klingelsperre für vorgegebenen Zeitraum einstellen	
#80‹NSt›* ‹Beginn›*‹Ende›*	Legt den Zeitraum für die Klingelsperre an der mit ‹NSt› angegebenen Nebenstelle fest.
#901**	Speichert die Einstellungen.
#81‹NSt›*60*	Aktiviert die Klingelsperre für den angegebenen Zeitraum.

Deaktivieren

Beide Arten der Klingelsperre können über eine Tastenkombination wieder aufgehoben werden.

Klingelsperre deaktivieren	
#81‹NSt›*60*	Schaltet die Klingelsperre für die mit ‹NSt› angegebene Nebenstelle aus.

Weckruf

Die an die FRITZ!Box angeschlossenen Telefone können für einen Weckruf genutzt werden. Der Weckruf kann für jedes angeschlossene Telefon individuell eingerichtet werden.

Geben Sie am Telefon zuerst die Zeit ein, zu der Sie geweckt werden möchten und speichern Sie diese Angabe. Aktivieren Sie danach den Weckruf.

Beispiel: Das Telefon soll morgens um 07:00 Uhr klingeln. Geben Sie für ‹Zeit› den Wert „0700“ ein und speichern Sie die Einstellung.

Weckruf für ein Telefon einstellen	
#881*‹Zeit›* ‹NSt›*	legt für die mit ‹NSt› angegebene Nebenstelle die Zeit fest, zu der das Telefon klingeln soll
#91**	speichert die Einstellungen

Weckruf aktivieren / deaktivieren	
#881**	aktiviert den Weckruf für alle Nebenstellen, für die eine Zeit eingestellt wurde
#881#	deaktiviert den Weckruf für alle Nebenstellen

Anrufweiterschaltung am ISDN-Anschluss

Die Organisation der Anrufweiterschaltung erfolgt in der Vermittlungsstelle eines ISDN-Anbieters. Daher muss die FRITZ!Box für eine Anrufweiterschaltung an einem ISDN-Anschluss angeschlossen sein. Dann können mit einer Anrufweiterschaltung Rufe an einen externen Anschluss weitergeleitet werden. Die Anrufweiterschaltung ist entgeltpflichtig und kann nicht für die Umleitung an Internetrufnummern genutzt werden.

Neben der Anrufweiterschaltung gibt es die Rufumleitung über die FRITZ!Box. Mit dieser Art der Rufumleitung können Sie Anrufe an interne und externe Anschlüsse weiterleiten. Lesen Sie dazu den Abschnitt „Rufumleitung“ auf Seite 88.

Es empfiehlt sich nicht, beide Arten der Rufumleitung gleichzeitig zu aktivieren.

Für die Anrufweiterschaltung können Sie wählen, ob Sie einen ankommenden Ruf sofort, nach dem fünften Klingeln oder bei besetzter Leitung umleiten möchten. Diese Einstellungen können Sie für jede Rufnummer gesondert speichern.

Anrufweiterschaltung sofort

Ankommende Rufe werden sofort zur angegebenen Rufnummer umgeleitet. Die Anrufweiterschaltung ist entgeltpflichtig und kann nicht für die Rufumleitung an Internetrufnummern genutzt werden.

Anrufweiterschaltung sofort für die eigene Abgangsrufnummer	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱21✱‹ZRN›#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
•••	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Anrufweiterschaltung sofort für eine beliebige MSN	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱21✱‹ZRN› ✱‹MSN›#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
•••	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Anrufweiterschaltung sofort für alle MSNs	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.

Anrufweiterschaltung sofort für alle MSNs	
✱21✱‹ZRN›✱#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren Anrufweiterschaltung sofort für die eigene Abgangsrufnummer	
	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱21✱#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren Anrufweiterschaltung sofort für eine beliebige MSN	
	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱21✱✱‹MSN›#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren Anrufweiterschaltung sofort für alle MSNs	
	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱21✱✱#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
	Legen Sie den Hörer auf.

Anrufweiterschaltung bei besetzt

Ankommende Rufe werden nur zur angegebenen Rufnummer umgeleitet, wenn über die angerufene Nummer bereits ein Gespräch geführt wird. Sie können die Rufumleitung für die eigene Abgangsrufnummer festlegen. Die eigene Abgangsrufnummer ist die erste Rufnummer, die Sie einer Nebenstelle zugeordnet haben. Sie können die Umleitung auch für eine beliebige Rufnummer, z. B. ein Telefon an einer anderen Nebenstelle, oder für alle Rufnummern festlegen. Alle Einstellungen können jederzeit deaktiviert werden.

Anrufweiterschaltung bei besetzt für die eigene Abgangsrufnummer	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱67✱‹ZRN›#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
⋯	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Anrufweiterschaltung bei besetzt für eine beliebige MSN	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱67✱‹ZRN› ✱‹MSN›#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
⋯	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Anrufweiterschaltung bei besetzt für alle MSNs	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱67✱‹ZRN›✱#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
⋯	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren Anrufweiterschaltung bei besetzt für die eigene Abgangsrufnummer	
✆	Nehmen Sie den Hörer ab.
✪❻❼✪#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
⋯	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
✆	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren Anrufweiterschaltung besetzt für eine beliebige MSN	
✆	Nehmen Sie den Hörer ab.
✪❻❼✪✪‹MSN›#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
⋯	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
✆	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren Anrufweiterschaltung besetzt für alle MSNs	
✆	Nehmen Sie den Hörer ab.
✪❻❼✪✪#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
⋯	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
✆	Legen Sie den Hörer auf.

Anrufweiterschaltung verzögert

Ankommende Rufe werden nach 20 Sekunden (zirka fünf Klingelzeichen) zur angegebenen Rufnummer umgeleitet. Sie können die Anrufweiterschaltung für die eigene Abgangsrufnummer (die erste Rufnummer, die Sie einer Nebenstelle zugeordnet haben), für eine beliebige Rufnummer (z. B. ein Telefon an der anderen Nebenstelle der FRITZ!Box) oder für alle Rufnummern festlegen. Alle Einstellungen können jederzeit deaktiviert werden.

Anrufweiterschaltung verzögert für eigene Abgangsrufnummer	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱61✱‹ZRN›#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
☎	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Anrufweiterschaltung verzögert für beliebige MSN	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱61✱‹ZRN› ✱‹MSN›#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
☎	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Anrufweiterschaltung verzögert für alle MSNs	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱61✱‹ZRN›✱#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
☎	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren Anrufweiterschaltung verzögert für eigene Abgangsrufnummer	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱61✱#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
☎	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren Anrufweiterschaltung verzögert für beliebige MSN	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱61✱✱‹MSN›#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
☎	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren Anrufweiterschaltung verzögert für alle MSNs	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱61✱✱#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
☎	Warten Sie den positiven Quittungston ab.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung

Anrufe, die an den Telefonen der FRITZ!Box eingehen, können Sie auf einen internen oder externen Anschluss umleiten. Im Unterschied zur Rufumleitung über die FRITZ!Box gibt es die Anrufweiterschaltung (Rufumleitung über die Vermittlungsstelle). Wie Sie die Anrufweiterschaltung per Telefon nutzen können, lesen Sie im Abschnitt „Anrufweiterschaltung am ISDN-Anschluss“ auf Seite 82.

Es empfiehlt sich **nicht**, Anrufweiterschaltung und Rufumleitung gleichzeitig zu aktivieren.

Mit der Rufumleitung können Sie Rufe an einen externen Anschluss oder an eine andere Nebenstelle umleiten. Diese Art der Rufumleitung wird in der FRITZ!Box organisiert und so sind Rufumleitungen auf eine andere Nebenstelle kostenfrei. Die Rufumleitung auf einen externen Anschluss erfolgt über den zweiten B-Kanal und ist entgeltpflichtig. Wird die FRITZ!Box an einem analogen Telefonanschluss betrie-

ben, dann können ankommende Rufe nur an eine andere Nebenstelle oder an Internetrufnummern umgeleitet werden.

Es empfiehlt sich **nicht**, Anrufweiterschaltung und Rufumleitung gleichzeitig zu aktivieren.

Beachten Sie, dass für die Rufumleitung ausschließlich numerische Internetrufnummern eingegeben werden dürfen. Das heißt, Sie können nur Ziffern, aber keine Buchstaben oder andere Zeichen verwenden.

Für eine Rufumleitung können Sie angeben, unter welchen Bedingungen ein ankommender Ruf umgeleitet werden soll. Sie können zwischen fünf verschiedenen Varianten wählen. Die Einstellungen können Sie für jede Nebenstelle gesondert speichern.

Rufumleitung sofort (ohne Klingeln)	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#41‹NSt›* ‹ZRN›/‹NSt›*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#901**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung nach dem dritten Klingeln	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#42‹NSt›* ‹ZRN›/‹NSt›*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#901**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung bei besetzter Leitung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#43‹NSt›* ‹ZRN›/‹NSt›*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#901**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung nach dem dritten Klingeln oder bei besetzter Leitung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#44‹NSt›* ‹ZRN›/‹NSt›*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#901**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung sofort mit gleichzeitigem Klingeln	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#45‹NSt›* ‹ZRN›/‹NSt›*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#901**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren der Rufumleitung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#40‹NSt›**	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#901**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Anklopfen

Für jede Nebenstelle kann das Anklopfen ein- und ausgeschaltet werden. Einige ältere Geräte, die Sie an eine Nebenstelle anschließen, werten das Anklopfzeichen unter Umständen falsch aus. Dazu gehören verschiedene Faxgeräte und Modems. Sollten derartige Probleme auftreten, deaktivieren Sie für diese Nebenstellen das Anklopfen.

Wie Sie ein anklopfendes Gespräch annehmen, lesen Sie im Abschnitt „Anklopfende Gespräche“ auf Seite 100.

Bei aktiviertem Anklopfen können Modem- und Faxverbindungen gestört werden.

Anklopfen aktivieren	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#2 ‹NSt› *0*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#901**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Anklopfen deaktivieren	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#2 ‹NSt› *10*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#9100*	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Rufnummernanzeige ausgehender Rufe unterdrücken (CLIR)

Die Funktion CLIR (Calling Line Identification Restriction) verhindert, dass Ihre Rufnummer bei ausgehenden Rufen auf dem Anzeigefeld des Telefons Ihres Gesprächspartners eingeblendet wird.

CLIR ist im Auslieferungszustand deaktiviert. Sie haben die Möglichkeit, diese Funktion dauerhaft zu aktivieren und wieder zu deaktivieren, und Sie können CLIR für eine einzelne Verbindung aktivieren. Bei dauerhaftem CLIR wird diese Einstellung für die Nebenstelle gespeichert und ist für ausgehende Verbindungen immer aktiv.

Wenn Sie nur bestimmte Gespräche mit unterdrückter Rufnummer führen möchten, können Sie dies durch das Voranstellen einer Tastenkombination vor die eigentliche Rufnummer tun. Damit wird CLIR dann für die aktuelle Verbindung aktiviert.

Aktivieren der dauerhaften Rufnummernunterdrückung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#51‹NSt›*10*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#9100*	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren der dauerhaften Rufnummernunterdrückung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#51‹NSt›**0*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#91**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Fallweise Unterdrückung der Rufnummernübermittlung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
*31#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Sie hören jetzt das Amtszeichen.
⌨	Wählen Sie die gewünschte Nummer.

Rufnummernanzeige eingehender Rufe (CLIP)

Die Funktion CLIP (Calling Line Identification Presentation) ermöglicht, dass die Rufnummer der Anrufer – extern und intern – auf dem Anzeigefeld Ihres Telefons angezeigt wird.

Beachten Sie, dass Sie das Leistungsmerkmal CLIP nur nutzen können, wenn Ihr Telefon CLIP unterstützt.

CLIP ist im Auslieferungszustand aktiviert. Sie haben die Möglichkeit, diese Funktion dauerhaft zu deaktivieren und wieder zu aktivieren.

Aktivieren der Rufnummernanzeige (CLIP)	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#50‹NSt›*1*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#91**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Deaktivieren der Rufnummernanzeige (CLIP)	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#50‹NSt›**00	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#9100**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Zielrufnummer beim Anrufer am ISDN-Anschluss unterdrücken (COLR / COLP)

Standardmäßig wird einem Anrufer immer die Mehrfachrufnummer (MSN) der Nebenstelle übermittelt, die er angerufen hat. Wenn Sie aber den Anruf an einer anderen Nebenstelle entgegennehmen, dann wird dem Anrufer die MSN dieser Nebenstelle angezeigt (siehe Seite 99). Möchten Sie, dass dem Anrufer das Heranholen und damit die MSN der anderen Nebenstelle verborgen bleibt, dann können Sie die Übermittlung der Zielrufnummer zum Anrufer unterdrücken. Dem Anrufer wird dann weiterhin die von ihm angewählte Nummer übermittelt.

Die Übermittlung der Zielrufnummer kann für jede Nebenstelle separat ein- und ausgeschaltet werden. Im Auslieferungszustand ist die Übermittlung der Zielrufnummer zum Anrufer dauerhaft aktiv.

Übermittlung der Zielrufnummer dauerhaft deaktivieren (COLR)	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#53‹NSt›**1*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#9100**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Übermittlung der Zielrufnummer dauerhaft aktivieren (COLP)	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#563‹NSt›**00	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#9100**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Spontane Amtsholung deaktivieren

Die FRITZ!Box bietet die Möglichkeit, die spontane Amtsholung zu deaktivieren. Damit erhalten Sie nach dem Abheben des Telefonhörers an der entsprechenden Nebenstelle ein internes Freizeichen. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn viel intern, zum Beispiel zwischen den Nebenstellen der FRITZ!Box, telefoniert wird. Wenn die spontane Amtsholung deaktiviert wird, muss für ein externes Gespräch die 0 vorgewählt werden.

Spontane Amtsholung deaktivieren	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#1‹NSt›**00	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#9100**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Spontane Amtsholung aktivieren	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#1‹NSt›**1*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#9100**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Rufe abweisen bei Besetzt (Busy-on-Busy)

Mit der Funktion „Rufe abweisen bei Besetzt“ können Sie Rufe für eine Nebenstelle abweisen. Das heißt, wenn die Nebenstelle besetzt ist, hört der Anrufer ein Besetztzeichen.

Rufe abweisen bei Besetzt aktivieren	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#652‹NSt›*10*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#9100**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

Rufe abweisen bei Besetzt deaktivieren	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
#652‹NSt›*00*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
#9100**	Speichern Sie Ihre Einstellungen bei Bedarf durch Eingabe der nebenstehenden Tastenkombination.
☎	Legen Sie den Hörer auf.

10.4 Am Telefon bedienen

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die Leistungsmerkmale der FRITZ!Box über die Tastatur des Telefons nutzen können.

Wählvorgang verkürzen

Die FRITZ!Box erkennt automatisch, wann die Eingabe einer Rufnummer beendet ist, benötigt für diesen Vorgang aber einige Sekunden nach Eingabe der letzten Ziffer.

Sie haben durch die zusätzliche Eingabe der Taste # die Möglichkeit, den Wählvorgang zu verkürzen.

Wählvorgang verkürzen	
‹Rufnummer› ❽	signalisiert, dass die Eingabe der Rufnummer beendet ist und verkürzt den Wählvorgang

Wahl der Abgangsrufnummer und Verbindungsart festlegen

Für ausgehende Verbindungen können Sie die Verbindungsart angeben, die für den nächsten Wählvorgang verwendet werden soll. Sie können für diese Angabe bereits vorgenommene Einstellungen nutzen, Sie können aber vorhandene Einstellungen auch umgehen. Die Wahlregeln werden dabei für den jeweiligen Wählvorgang außer Kraft gesetzt.

Durch die gezielte Angabe des zu verwendenden Internettelefoniekontos ist es möglich, den Wählvorgang über eine bestimmte Internetrufnummer auszuführen, obwohl diese für die verwendete Nebenstelle vorher nicht eingerichtet wurde.

Verbindungsart und Abgangsrufnummer festlegen	
❽❶❶❶❽ ‹Rufnummer›	stellt für diesen Wählvorgang eine Verbindung ins Festnetz her
❽❶❷❽ ‹Rufnummer›	stellt für diesen Wählvorgang eine Verbindung mit der ersten Internetrufnummer her
❽❶❷‹P›❽	stellt eine Internettelefonieverbindung über die angegebene Internetrufnummer her. Geben Sie für ‹P› die Position der Internetrufnummer in der Liste der Internetrufnummern ein.

Intern telefonieren

Alle Gespräche, die zwischen den an der FRITZ!Box angeschlossenen Telefonen geführt werden, sind interne Telefonate. Diese Telefonate sind kostenlos.

Wählen intern mit spontaner Amtsholung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab. Sie hören sofort das Amtszeichen, da die Nebenstelle auf spontane Amtsholung eingestellt ist.
✱✱‹NSt›	Wenn Sie eine der Nebenstellen intern anrufen möchten, wählen Sie ✱✱ gefolgt von der Nebenstellennummer, zum Beispiel ❶ oder ❷.
✱✱❺❶	Möchten Sie alle ISDN-Endgeräte anrufen, bei denen keine Rufnummer eingerichtet ist, wählen Sie ✱✱❺❶.
✱✱‹ISDN-ID›	Wenn Sie ein ISDN-Endgerät anrufen möchten, für das Sie eine interne Rufnummer definiert haben, wählen Sie ✱✱ gefolgt von der internen Rufnummer des Gerätes (zum Beispiel ❺❶).
✱✱❺‹MSN›	Möchten Sie ein ISDN-Endgerät anrufen, das nicht über eine interne Rufnummer verfügt, wählen Sie ✱✱❺ gefolgt von der MSN, die im ISDN-Endgerät hinterlegt wurde.

Wählen intern ohne spontane Amtsholung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab. Sie hören den internen Wählton.
‹NSt›	Wählen Sie die gewünschte Nebenstellennummer, zum Beispiel ❶ oder ❷.

Wählen intern ohne spontane Amtsholung	
❺❶	Möchten Sie alle ISDN-Endgeräte anrufen, bei denen keine Rufnummer eingerichtet ist, wählen Sie ❺❶.
‹ISDN-ID›	Wenn Sie ein ISDN-Endgerät anrufen möchten, für das Sie eine interne Rufnummer definiert haben, wählen Sie die interne Rufnummer des Gerätes (zum Beispiel ❺❶).
❺‹MSN›	Möchten Sie ein ISDN-Endgerät anrufen, das nicht über eine interne Rufnummer verfügt, wählen Sie die ❺ gefolgt von der MSN, die im ISDN-Endgerät hinterlegt wurde.

Rundruf

Sie können per Rundruf alle anderen Nebenstellen gleichzeitig anrufen. Das Gespräch wird mit der Nebenstelle aufgebaut, die zuerst abhebt.

Rundruf	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱✱❾	Durch Wahl der nebenstehenden Tastenkombination werden alle freien Nebenstellen angerufen.

Heranholen eines Gesprächs vom Anrufbeantworter

Mit dieser Funktion können Sie Anrufe, die bereits vom Anrufbeantworter entgegengenommen wurden, auf Ihr Telefon holen.

Heranholen eines Gesprächs	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱❶❾	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
✆	Das Gespräch wird herangeholt. Die Verbindung mit dem Anrufer ist hergestellt.

Anklopfende Gespräche

Wenn die Funktion „Anklopfen“ aktiv ist, werden Sie während eines Gesprächs informiert, sobald ein weiterer externer Anruf kommt. Dieser Anruf wird durch einen Anklopfton im Hörer signalisiert. Innerhalb von 30 Sekunden können Sie dann mit dem neuen Anrufer eine Verbindung aufbauen. Nach wiederum 30 Sekunden wird das anklopfende Gespräch zurückgewiesen.

Wie Sie die Funktion aktivieren und deaktivieren können, lesen Sie im Abschnitt „Anklopfen“ auf Seite 91.

Anklopfende Gespräche annehmen oder ablehnen	
R2	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein, um ein anklopfendes Gespräch anzunehmen.
R1	Um zu Ihrer bestehenden Verbindung zurückzukehren, geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Sie können auch durch das Beenden des bestehenden Gesprächs (Hörer auflegen) zum anklopfenden Gespräch zu wechseln. In diesem Fall ertönt sofort nach dem Auflegen des Hörers ein Klingeln. Nach dem Abheben sind Sie mit dem neuen Gesprächspartner verbunden.
R0	Zum Abweisen eines Anklopfers geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.

Rückruf bei Besetzt (CCBS) am ISDN-Anschluss

Wenn Sie eine Rufnummer wählen und diese besetzt ist, können Sie den „Rückruf bei Besetzt“ aktivieren. Sobald der Anschluss frei ist, klingelt Ihr Telefon 20 Sekunden lang wie bei einem externen Anruf. Wenn Sie jetzt Ihren Hörer abheben, wird die gewünschte Verbindung automatisch aufgebaut.

Der „Rückruf bei Besetzt“ kann sowohl für externe als auch für interne Verbindungen verwendet werden.

Pro Nebenstelle können Sie maximal fünf Rückrufaufträge gleichzeitig aktivieren.

Rückruf bei Besetzt (CCBS)	
	Sie haben eine Rufnummer gewählt und hören das Besetztzeichen.
5	Wird das Gespräch nicht entgegengenommen, wählen Sie innerhalb von 20 s entweder die Ziffer 5
	oder
R*377#	die nebenstehende Tastenkombination.
	Sie hören einen positiven Quittungston.
	Legen Sie den Hörer auf.
	Sobald der von Ihnen angewählte Gesprächspartner sein Gespräch beendet hat, erhalten Sie den Wiederanruf.
	Heben Sie den Hörer ab. Die Nummer Ihres Gesprächspartners wird automatisch gewählt.

Rückruf bei Nichtmelden (CCNR) am ISDN-Anschluss

Die Funktion „Rückruf bei Nichtmelden“ können Sie verwenden, wenn Sie eine Rufnummer wählen und der Gesprächspartner sich nicht meldet. Ist der Gesprächspartner wieder erreichbar und führt von seinem Apparat ein Gespräch, erkennt die Funktion das Beenden dieses Gesprächs. Ihr Telefon klingelt. Wenn Sie jetzt Ihren Hörer abheben, wird die Rufnummer des gewünschten Gesprächspartners automatisch gewählt.

Der „Rückruf bei Nichtmelden“ kann sowohl für externe als auch für interne Verbindungen verwendet werden.

Sie können diese Funktion fünfmal pro Port aktivieren.

Rückruf bei Nichtmelden (CCNR) aktivieren	
	Sie haben eine Rufnummer gewählt und hören einen Freiton.
5	Wird das Gespräch nicht entgegengenommen, wählen Sie innerhalb von 20 s entweder die Ziffer 5
	oder

Rückruf bei Nichtmelden (CCNR) aktivieren	
R✱37#	die nebenstehende Tastenkombination.
	Sie hören einen positiven Quittungston.
	Legen Sie den Hörer auf. Sobald der von Ihnen angewählte Gesprächspartner von seinem Apparat ein Gespräch führt und dieses beendet, klingelt Ihr Telefon.
	Heben Sie den Hörer ab. Die Rufnummer des Gesprächspartners wird automatisch gewählt.

Rückrufwünsche können Sie manuell löschen, wobei immer der älteste Rückrufwunsch gelöscht wird.

Rückrufwünsche manuell löschen	
	Nehmen Sie den Hörer ab.
#37#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
	Legen Sie den Hörer auf.

Makeln

Besteht neben einem aktuellen Gespräch eine Rückfrageverbindung zu einem weiteren Gesprächspartner, so können Sie mit der Rückfragetaste beliebig oft zwischen den zwei Gesprächen hin- und herschalten, sprich makeln.

Makeln	
Gespräch 1	Sie führen gerade mit Gesprächspartner 1 ein Gespräch.
R	Drücken Sie die Rückfragetaste. Gespräch 1 ist damit gehalten und die Rückfrage eingeleitet.
	Um eine Verbindung zu Gesprächspartner 2 aufzubauen, geben Sie für interne Gespräche ✱✱ und die Rufnummer der gewünschten Nebenstelle oder für externe Gespräche die gewünschte externe Rufnummer ein.
Gespräch 2	Nimmt die Gegenstelle ab, können Sie mit Gesprächspartner 2 ein Gespräch führen.

Makeln	
R 2	Möchten Sie zu Gesprächspartner 1 zurückkehren, geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
Gespräch 1	Sie sprechen jetzt wieder mit Gesprächspartner 1.
R 2	Um wieder mit Gesprächspartner 2 zu sprechen, drücken Sie erneut die nebenstehende Tastenfolge. Auf diese Weise können Sie zwischen Gespräch 1 und 2 makeln.

Makeln beenden	
	Der Gesprächspartner in momentaner Halteposition legt auf. Die aktiv Sprechenden können ihr Gespräch fortsetzen.
R 1	Sie beenden die Rückfrage zum Rückfragepartner durch nebenstehende Tastenkombination und nehmen damit die Verbindung zum Gesprächspartner 1 erneut auf.
Gespräch	Alternativ zur Eingabe der Tastenkombination können Sie auch den Hörer auflegen und damit selbst die Verbindung beenden. Sie hören ein Klingelzeichen und sind nach Abnehmen des Hörers mit dem Gesprächspartner aus der Halteposition verbunden.

Dreierkonferenz

Mit der FRITZ!Box können Sie Dreierkonferenzen per Telefon abhalten. Dabei können zwei externe und ein interner Gesprächsteilnehmer oder zwei interne und ein externer Gesprächspartner ein Konferenzgespräch miteinander führen.

Dreierkonferenz abhalten	
	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Wählen Sie die Rufnummer des ersten Gesprächspartners. Beginnen Sie Ihr Gespräch.
R	Drücken Sie die Rückfragetaste.

Dreierkonferenz abhalten	
	Um eine Verbindung zu Gesprächspartner 2 aufzubauen, geben Sie für interne Gespräche ✱✱ und die Rufnummer der gewünschten Nebenstelle oder für externe Gespräche die gewünschte externe Rufnummer ein. Sie können das zweite Gespräch führen, während die Leitung zu Ihrem ersten Gesprächspartner gehalten wird.
R3	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein, um die Dreierkonferenz zu starten.
	Führen Sie das Konferenzgespräch. Jeder der Gesprächspartner kann auflegen; Sie führen das Gespräch in diesem Fall mit dem verbleibenden Gesprächsteilnehmer weiter.
	Sie beenden die Konferenz, indem Sie den Hörer auflegen.
R2	Genau wie beim Makeln können Sie auch bei einer Dreierkonferenz zum ursprünglichen Gesprächsteilnehmer zurückschalten. Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Die Konferenz ist damit beendet und Sie sprechen jetzt mit dem Gesprächspartner, mit dem Sie vor Beginn der Dreierkonferenz gesprochen haben. Das zweite Gespräch wird gehalten. Zwischen beiden Gesprächspartnern können Sie durch die erneute Eingabe der oben stehenden Tastenkombination hin- und herschalten.

Rückfrage / Halten

Mit der Rückfrage- bzw. Halten-Funktion können Sie ein aktuelles Gespräch halten, um eine Rückfrage zu einem zweiten Gesprächspartner zu starten. So können Sie zum Beispiel im Raum eine Rückfrage erledigen oder einen zweiten Gesprächspartner anrufen. Die Gesprächspartner im gehaltenen Zustand hören diese Rückfrage nicht. Haben Sie Ihre Rückfrage erledigt, können Sie die Verbindung zu Ihrem ersten Gesprächspartner wieder aufnehmen.

Rückfrage / Halten	
Gespräch 1 ✆	Sie führen gerade ein Gespräch.
®R	Drücken Sie die Rückfragetaste. Gespräch 1 wird damit gehalten und die Rückfrage eingeleitet.
▦	Um eine Verbindung zu Gesprächspartner 2 aufzubauen, geben Sie für interne Gespräche ✪✪ und die Rufnummer der gewünschten Nebenstelle oder für externe Gespräche die gewünschte externe Rufnummer ein.
Gespräch 2 ✆	Nimmt die Gegenstelle ab, können Sie mit Gesprächspartner 2 ein Gespräch führen.
®R	Ist der Anschluss von Gesprächspartner 2 besetzt oder meldet dieser sich nicht, drücken Sie erneut die Rückfragetaste, um zu Gespräch 1 zurückzukehren.
®R1	Möchten Sie von Gespräch 2 zu Gespräch 1 zurückkehren, geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Die Rückfrage ist damit beendet.

Wenn Sie zum Beenden der Rückfrage nur die Rückfragetaste drücken, dann bleibt die Verbindung zu Gesprächspartner 2 bestehen, bis dieser die Verbindung beendet.

Rückfrage beenden	
Gespräch 1 ✆	Alternativ zum Drücken der Tastenkombination können Sie auch den Hörer auflegen und damit das Gespräch 2 selbst beenden. Sie hören ein Klingelzeichen und sind nach Abnehmen des Hörers wieder mit Gesprächspartner 1 verbunden.
⏻	Durch Auflegen des Hörers beenden Sie das Gespräch.

Vermitteln

Mit der Funktion „Vermitteln“ können Sie ein aktuelles Gespräch an eine andere Nebenstelle der FRITZ!Box vermitteln.

Vermitteln	
Gespräch 1 ✆	Sie führen gerade mit Gesprächspartner 1 ein Gespräch.
R	Drücken Sie die Rückfragetaste. Gesprächspartner 1 wird damit gehalten.
✱✱‹NSt›	Um eine Verbindung zu Gesprächspartner 2 aufzubauen, wählen Sie zweimal die Sterntaste und dann die Nebenstellennummer.
Gespräch 2 ✆	Sie sprechen nun mit Gesprächspartner 2.
⍑	Zum Vermitteln eines Gespräches zwischen Gesprächspartner 1 und Gesprächspartner 2 legen Sie einfach den Hörer auf.

Externes Vermitteln (ECT)

Mit der Funktion „Externes Vermitteln“ können Sie zwei externe Teilnehmer aus einer aktiven und einer gehaltenen Verbindung heraus miteinander verbinden. Sie können dann Ihre Verbindung beenden, während die beiden anderen Teilnehmer das Gespräch weiterführen.

Externes Vermitteln aus einer aktiven und einer gehaltenen Verbindung	
⍐	Nehmen Sie den Hörer ab.
▦	Wählen Sie die Rufnummer des externen Gesprächspartners. Beginnen Sie Ihr Gespräch.
R	Drücken Sie die Rückfragetaste.
▦	Wählen Sie die Rufnummer Ihres zweiten externen Gesprächspartners. Sie können das zweite Gespräch führen, während die Leitung zu Ihrem ersten Gesprächspartner gehalten wird.

Externes Vermitteln aus einer aktiven und einer gehaltenen Verbindung	
	Möchten Sie die Verbindung beenden, während die beiden externen Gesprächspartner weiter miteinander sprechen, können Sie die beiden Teilnehmer miteinander verbinden.
R4	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Die gehaltene und die aktive Verbindung werden miteinander verbunden. Die externen Gesprächspartner setzen das Gespräch fort, während Sie die Verbindung beenden.
	Legen Sie den Hörer auf.

Externes Vermitteln aus einer Dreierkonferenz	
	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Wählen Sie die Rufnummer des externen Gesprächspartners. Beginnen Sie Ihr Gespräch.
R	Drücken Sie die Rückfragetaste.
	Wählen Sie die Rufnummer Ihres zweiten externen Gesprächspartners. Sie können das zweite externe Gespräch führen, während die Leitung zu Ihrem ersten externen Gesprächspartner gehalten wird.
R3	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein, um die Dreierkonferenz zu starten.
	Führen Sie das Konferenzgespräch. Jeder der externen Gesprächspartner kann auflegen; Sie führen das Gespräch in diesem Fall mit dem verbleibenden Gesprächsteilnehmer weiter.
	Möchten Sie nun selbst die Verbindungen beenden, während die beiden externen Gesprächspartner weiter miteinander sprechen, können Sie die beiden Teilnehmer miteinander verbinden.

Externes Vermitteln aus einer Dreierkonferenz	
R 2	Genau wie beim Makeln können Sie auch bei einer Dreierkonferenz zum ursprünglichen Gesprächsteilnehmer zurückschalten. Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Die Konferenz ist damit beendet und Sie sprechen jetzt mit dem Gesprächspartner, mit dem Sie vor Beginn der Dreierkonferenz gesprochen haben. Das zweite externe Gespräch wird gehalten. Zwischen beiden Gesprächspartnern können Sie durch die erneute Eingabe der oben stehenden Tastenkombination hin- und herschalten.
R 4	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Die gehaltene und die aktive Verbindung werden miteinander verbunden. Die externen Gesprächspartner setzen das Gespräch fort, während Sie die Verbindung beenden.
	Legen Sie den Hörer auf.

Einmaliges externes Vermitteln am ISDN-Anschluss

Externes Vermitteln (ECT) ist ein ISDN-Leistungsmerkmal, das Sie von Ihrem ISDN-Anbieter freischalten lassen müssen und das damit in der Regel weitere Kosten verursacht. Haben Sie ECT an Ihrem Anschluss nicht freischalten lassen, dann können Sie vor einem Verbindungsaufbau mit zwei Gesprächspartnern das einmalige externe Vermitteln über die Telefonanlage einleiten. Das heißt, wenn Sie die Verbindung beenden, werden die anderen Teilnehmer miteinander verbunden.

Einmaliges externes Vermitteln	
	Nehmen Sie den Hörer ab.
* 3 2 #	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Sie hören das Amtszeichen.
	Wählen Sie die Rufnummer des externen Gesprächspartners. Beginnen Sie Ihr Gespräch.
R	Drücken Sie die Rückfragetaste.

Einmaliges externes Vermitteln	
	Wählen Sie die Rufnummer Ihres zweiten externen Gesprächspartners. Sie können das zweite externe Gespräch führen, während die Leitung zu Ihrem ersten externen Gesprächspartner gehalten wird.
	Möchten Sie nun selbst die Verbindungen beenden, während die beiden externen Gesprächspartner weiter miteinander sprechen, können Sie die beiden Teilnehmer miteinander verbinden.
R4	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Die gehaltene und die aktive Verbindung werden miteinander verbunden. Die externen Gesprächspartner setzen das Gespräch fort, während Sie die Verbindung beenden.
	Legen Sie den Hörer auf.

Bei dieser Art des externen Vermittelns werden beide Teilnehmer über Ihre Telefonanlage miteinander verbunden. Das heißt, solange beide Teilnehmer miteinander verbunden bleiben, sind an Ihrem ISDN-Anschluss beide B-Kanäle für diese Verbindung belegt.

Parken am ISDN-Anschluss

Mit der Funktion „Parken“ können Sie ein aktuelles Gespräch am S_0-Bus parken. Dieses Gespräch kann dann von einem anderen ISDN-Endgerät, das zusammen mit der FRITZ!Box an Ihrem Basisanschluss angeschlossen ist, wieder aufgenommen werden.

Sie hören einen positiven Quittungston, wenn das Parken eines Gespräches erfolgreich durchgeführt wurde. Wenn Sie einen negativen Quittungston hören, ist entweder ein Bedienungsfehler aufgetreten oder die Parken-/Wiederaufnahme-Funktion ist gesperrt. Möglicherweise wurde der Parkcode bereits verwendet.

Sie können das geparkte Gespräch mit einem anderen ISDN-Endgerät am S_0-Bus wieder aufnehmen.

Parken eines Gesprächs	
✆	Sie führen ein Gespräch.
®	Drücken Sie die Rückfragetaste. Das Gespräch wird damit geparkt.
1‹PC›	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Tippen Sie für ‹PC› den Parkcode ein. Der Parkcode ist eine beliebige Zahl zwischen 0 und 99. Diese Zahl müssen Sie eingeben, wenn Sie das Gespräch wieder aufnehmen wollen.
⋯ T	Nach einem positiven Quittungston können Sie den Hörer jetzt auflegen, ohne die Verbindung abzubauen. Das Gespräch ist für 2 min in der Vermittlungsstelle geparkt.

Fangen am ISDN-Anschluss

Sie können diese Funktion während des Gespräches oder nach Auflegen des Anrufers aktivieren. Nähere Angaben zu diesem Leistungsmerkmal erhalten Sie von Ihrem ISDN-Anbieter.

Fangen	
R*39#	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.

Raumüberwachung (Baby-Fon)

Mit der folgenden Tastenkombination aktivieren Sie die Funktion zur akustischen Raumüberwachung. Geben Sie dabei einen Wert für den Lautstärkepegel an (mögliche Werte: 1 bis 8). Geben Sie eine Rufnummer an. Legen Sie den Hörer nicht auf. Wenn die Lautstärke im Raum den angegebenen Pegelwert erreicht, dann wird die angegebene Rufnummer gewählt. Wenn das angewählte Telefon klingelt und Sie den Hörer abnehmen, dann sind Sie mit dem Telefon verbunden, an dem Sie die Funktion zur Raumüberwachung aktiviert haben.

Die Verwendung eines Telefons mit Freisprechfunktion ist vorteilhaft.

Raumüberwachung aktivieren	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab oder aktivieren Sie die Freisprechfunktion Ihres Telefons.
✱4 ‹Pegel› ✱ ‹Nummer› #	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Für ‹Pegel› geben Sie eine Zahl zwischen 1 (empfindlichster Ansprechpegel) und 8 ein. Tippen Sie für ‹Nummer › die Rufnummer ein, die angerufen werden soll. Das kann die Nummer einer anderen internen Nebenstellen, die 9 für einen internen Rundruf oder eine beliebige externe Rufnummer sein.
•••	Warten Sie den positiven Quittungston ab. Der Babyruf ist jetzt aktiv.
	Legen Sie den Hörer **nicht** auf!

Eine Nebenstelle mit aktivierter Raumüberwachung kann von einer anderen Nebenstelle durch die Anwahl der entsprechenden Nebenstelle auch direkt abgehört werden.

Nach einem erfolgten Anruf wird frühestens eine Minute später ein neuer Ruf generiert.

Sie können die Funktion deaktivieren, indem Sie den Hörer des Telefons auflegen, an dem Sie die Funktion aktiviert haben.

Keypad-Sequenzen nutzen

Die Keypad-Funktion ermöglicht Ihnen die Steuerung von Diensten oder Leistungsmerkmalen des Telefonanschlusses durch die Eingabe von Zeichen und Ziffernfolgen über die Tastatur des Telefons.

Diese Tastatureingaben heißen Keypad-Sequenzen. Die Keypad-Sequenzen werden Ihnen von Ihrem Netzbetreiber mitgeteilt.

Keypad-Sequenz eingeben bei spontaner Amtsholung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
✱#‹Seq›	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. ‹Seq› steht für die Keypad-Sequenz, die Sie von Ihrem Netzbetreiber erhalten haben.

Keypad-Sequenz eingeben bei interner Amtsholung	
☎	Nehmen Sie den Hörer ab.
0*#‹Seq›	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. ‹Seq› steht für die Keypad-Sequenz, die Sie von Ihrem Netzbetreiber erhalten haben.

11 Problembehandlung
Hilfe bei Fehlern

In diesem Kapitel finden Sie konkrete Hilfe, wenn Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box nicht öffnen können, Probleme mit der WLAN-Verbindung haben oder die IP-Einstellungen in Ihrem Computer ändern wollen.

11.1 Fehler beim Öffnen der Benutzeroberfläche

Wenn Sie beim Öffnen der Benutzeroberfläche eine Fehlermeldung bekommen, kann das verschiedene Ursachen haben. Überprüfen Sie die Fehlerursachen und versuchen Sie, den Fehler zu beheben.

Neustart der FRITZ!Box

Die Benutzeroberfläche kann nicht geöffnet werden oder reagiert nicht.

Ursache

Inkonsistenzen innerhalb der FRITZ!Box.

Abhilfe

1. Starten Sie die FRITZ!Box neu.

   Ziehen Sie dazu den Netzstecker aus der Steckdose.

2. Stellen Sie nach zirka fünf Sekunden die Verbindung zum Stromnetz wieder her.

3. Warten Sie bis die Leuchtiode „Power / DSL“ dauerhaft leuchtet und, falls Sie WLAN eingeschaltet haben, auch die Leuchtdiode „WLAN“ dauerhaft leuchtet. Damit ist sichergestellt, dass der Neustart der FRITZ!Box vollständig abgeschlossen ist.

4. Versuchen Sie nun erneut, die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box durch Eingabe von fritz.box zu öffnen.

Kabelverbindungen prüfen

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box erscheint nicht im Fenster Ihres Internetbrowsers.

Ursache

Die Kabelverbindungen sind lose.

Abhilfe

Stellen Sie sicher, dass alle Kabelverbindungen fest stecken.

Namensauflösung überprüfen

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box kann nicht über fritz.box geöffnet werden.

Ursache

Die Namensauflösung der FRITZ!Box funktioniert nicht.

Abhilfe

1. Geben Sie im Internetbrowser als Adresse statt fritz.box die folgende IP-Adresse ein:

   192.168.178.1

2. Wenn die Benutzeroberfläche über diese Adresse erreicht werden kann, überprüfen Sie die Einstellungen für den verwendeten Netzwerkadapter wie im Abschnitt „IP-Adresse automatisch beziehen“ ab Seite 124 beschrieben.

IP-Adresse überprüfen

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box kann weder über fritz.box noch über 192.168.178.1 geöffnet werden.

Ursache

Die IP-Adresse auf dem angeschlossenen Rechner ist unpassend eingestellt.

Abhilfe

Stellen Sie den verwendeten Netzwerkadapter auf DHCP, damit die IP-Adresse über den DHCP-Server der FRITZ!Box bezogen werden kann. Überprüfen Sie dazu die Einstellungen wie im Abschnitt „IP-Adresse automatisch beziehen“ ab Seite 124 beschrieben.

Wählverbindungen deaktivieren

Die Benutzeroberfläche wird nicht geöffnet, stattdessen erscheint ein Fenster für eine DFÜ-Wählverbindung.

Ursache

Der Internetbrowser muss beim Aufrufen der Benutzeroberfläche die Netzwerkverbindung zwischen Computer und FRITZ!Box nutzen. Dafür muss der automatische Aufbau einer DFÜ-Verbindung deaktiviert werden.

Abhilfe

Sie können den automatischen Aufbau einer DFÜ-Verbindung deaktivieren. Beispielhaft wird hier beschrieben, wie Sie die Einstellungen des Internet Explorers 6 prüfen:

1. Wählen Sie unter „Extras / Internetoptionen...“ die Registerkarte „Verbindungen“ aus.
2. Aktivieren Sie im Abschnitt „DFÜ- und VPN-Einstellungen“ die Option „Keine Verbindung wählen“.
3. Klicken Sie abschließend auf „OK“.

Onlinebetrieb aktivieren

Die Benutzeroberfläche erscheint nicht im Fenster Ihres Internetbrowsers.

Ursache

Der Internetbrowser befindet sich im Offlinebetrieb.

Abhilfe

Stellen Sie den Internetbrowser auf Onlinebetrieb ein. Am Beispiel des Internet Explorers 6:

1. Öffnen Sie das Menü „Datei“.
2. Wenn vor dem Menüpunkt „Offlinebetrieb“ ein Haken steht, klicken Sie darauf.

Der Haken wird entfernt und der Internet Explorer ist im Onlinebetrieb.

Proxyeinstellungen überprüfen

Die Benutzeroberfläche erscheint nicht im Fenster Ihres Internetbrowsers.

Ursache

Die Proxyeinstellungen des Internetbrowsers verhindern, dass die Benutzeroberfläche aufgerufen werden kann.

Abhilfe

Tragen Sie den DNS-Namen und die IP-Adresse der FRITZ!Box in den Proxyeinstellungen des Internetbrowsers als Ausnahme ein:

1. Wählen Sie unter „Extras / Internetoptionen...“ die Registerkarte „Verbindungen“.
2. Klicken Sie im Abschnitt „LAN-Einstellungen“ auf die Schaltfläche „Einstellungen“ und im nächsten Fenster im Abschnitt „Proxyserver“ auf die Schaltfläche „Erweitert“.
3. Tragen Sie unter „Ausnahmen“ ein: „fritz.box; 192.168.178.1; 169.254.1.1“ und klicken Sie auf „OK“.

CGI-Einstellungen überprüfen

Die Benutzeroberfläche erscheint nicht im Fenster Ihres Internetbrowsers.

Ursache

Das Ausführen von CGI-Skripten im Internetbrowser ist deaktiviert.

Abhilfe

Stellen Sie den Internetbrowser so ein, dass das Ausführen von Skripten für die Benutzeroberfläche gestattet ist. Am Beispiel des Internet Explorer 6:

1. Wählen Sie „Extras / Internetoptionen... / Sicherheit“.
2. Wenn hier die Schaltfläche „Standardstufe“ ausgegraut ist, ist die Sicherheitsstufe „Mittel“ eingestellt und das Ausführen von CGI-Scripts ist im Internetbrowser bereits zugelassen.
3. Wenn die Schaltfläche „Standardstufe“ nicht ausgegraut ist, dann gehen Sie folgendermaßen vor:
4. Markieren Sie das Symbol„ Lokales Intranet“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Sites...“.
5. Klicken Sie im nächsten Fenster auf die Schaltfläche „Erweitert...“ und geben Sie im Feld „Diese Website zur Zone hinzufügen:“ ein:

   fritz.box
6. Deaktivieren Sie die Option „Für Sites dieser Zone ist eine Serverüberprüfung (https:) erforderlich“.

Sicherheitsprogramme überprüfen

Die Benutzeroberfläche kann nicht im Internetbrowser angezeigt werden.

Ursache

Ein Sicherheitsprogramm blockiert den Zugriff auf die Benutzeroberfläche.

Abhilfe

Sicherheitsprogramme, wie zum Beispiel Firewalls, können den Zugriff auf die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box verhindern. Richten Sie in allen aktiven Sicherheitsprogrammen Ausnahmen für die FRITZ!Box ein.

Wenn Sie ein Sicherheitsprogramm beenden möchten, um den Zugang zur FRITZ!Box zu testen, ziehen Sie zuerst das DSL-Kabel! Starten Sie nach dem Test zuerst das Sicherheitsprogramm, bevor Sie das DSL-Kabel wieder einstecken und eine Internetverbindung aufbauen!

Benutzeroberfläche der FRITZ!Box öffnen

Die FRITZ!Box verfügt über eine feste IP-Adresse, die nicht veränderbar ist. Über diese IP-Adresse ist die FRITZ!Box immer erreichbar. Es handelt sich dabei um folgende IP-Adresse:

Feste IP-Adresse	169.254.1.1

Um die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box über diese IP-Adresse zu öffnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box und den Computer über das Netzwerkkabel (gelb). Siehe dazu Abschnitt „Computer am Netzwerkanschluss anschließen“ ab Seite 20).
2. Stellen Sie sicher, dass der Computer die IP-Adresse automatisch bezieht. Sie können diese Einstellung in den IP-Einstellungen des Computers überprüfen (siehe Abschnitt „IP-Adresse automatisch beziehen“ ab Seite 124).

3. Starten Sie den Computer neu.
4. Starten Sie Ihren Internetbrowser und geben Sie die feste IP-Adresse der FRITZ!Box ein:

   169.254.1.1

Jetzt wird die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box geöffnet.

Nachdem Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wieder erreicht haben, sollten Sie die IP-Einstellungen in der FRITZ!Box überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

11.2 FRITZ!Box wird vom WLAN-Adapter nicht gefunden

Wenn vom WLAN-Adapter eines Computers das Funknetzwerk „FRITZ!Box Fon WLAN 7270“ nicht gefunden wird, dann führen Sie bitte die folgenden Maßnahmen durch, um die Fehlerursache zu finden und den Fehler zu beheben.

WLAN-Adapter aktivieren

Der WLAN-Adapter findet kein Funknetz.

Ursache

Der WLAN-Adapter ist nicht betriebsbereit.

Abhilfe

Stellen Sie sicher, dass der WLAN-Adapter betriebsbereit ist. Einige in Notebooks eingebaute WLAN-Adapter müssen mit einem Schalter am Notebook eingeschaltet werden.

Bei Fragen zum WLAN-Adapter Ihres Computers wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

WLAN aktivieren

Das Funknetz der FRITZ!Box wird vom WLAN-Adapter nicht gefunden.

Ursache

WLAN ist in der FRITZ!Box nicht aktiviert. Wenn die Leuchtdiode „WLAN“ an der FRITZ!Box nicht dauerhaft leuchtet, dann ist WLAN nicht aktiviert.

Abhilfe

Drücken Sie auf den WLAN-Taster der FRITZ!Box. Die Leuchtdiode „WLAN“ beginnt zu blinken und anschließend dauerhaft zu leuchten. Damit ist die WLAN-Funktion aktiviert.

Name des Funknetzes bekannt geben

Das Funknetzwerk der FRITZ!Box wird vom WLAN-Adapter nicht gefunden.

Ursache

Der Name des Funknetzwerks der FRITZ!Box ist versteckt.

Abhilfe

Aktivieren Sie in den WLAN-Einstellungen der FRITZ!Box die Einstellung „Name des Funknetzes (SSID) bekannt geben“.

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über ein Netzwerkkabel mit einem Computer. Wie Sie dazu vorgehen, ist in den Abschnitten "" beschrieben.
2. Starten Sie einen Internetbrowser.
3. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.
4. Wählen Sie das Menü „Einstellungen“ aus.
5. Wählen Sie das Menü „Erweiterte Einstellungen / WLAN / Funkeinstellungen“ aus und aktivieren Sie die Einstellung „Name des Funknetzes (SSID) bekannt geben“.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.
7. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und versuchen Sie erneut, eine Verbindung über WLAN aufzubauen.

11.3 WLAN-Verbindung wird nicht aufgebaut

Sicherheitseinstellungen für WLAN vergleichen

Stellen Sie sicher, dass die WLAN-Sicherheitseinstellungen, die in der FRITZ!Box eingetragen sind, mit den Sicherheitseinstellungen des WLAN-Adapters übereinstimmen.

Sie können sich die WLAN-Sicherheitseinstellungen der FRITZ!Box anzeigen lassen und ausdrucken:

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über ein Netzwerkkabel mit einem Computer. Wie Sie dazu vorgehen, ist in den Abschnitten „Computer am Netzwerkanschluss anschließen“ ab Seite 20 beschrieben.
2. Starten Sie einen Internetbrowser.
3. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.
4. Wählen Sie das Menü „Einstellungen“ aus.
5. Wählen Sie das Menü „Erweiterte Einstellungen / WLAN / Sicherheit“ aus.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.

   Ein Fenster mit den WLAN-Sicherheitseinstellungen wird eingeblendet. Drucken Sie die Seite aus, indem Sie auf die Schaltfläche „Diese Seite drucken“ klicken.
7. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und überprüfen Sie anhand des Ausdruckes die Einstellungen des WLAN-Adapters. Versuchen Sie dann erneut, eine Verbindung aufzubauen.

WLAN-Verbindung ohne Sicherheitseinstellungen testen

Testen Sie ohne WLAN-Sicherheitseinstellungen, ob eine WLAN-Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Adapter grundsätzlich möglich ist.

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über ein Netzwerkkabel mit einem Computer. Wie Sie dazu vorgehen, ist in den Abschnitten „Computer am Netzwerkanschluss anschließen“ ab Seite 20 beschrieben.

2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche in einem Internetbrowser. Wie Sie dazu vorgehen, ist im Abschnitt „Öffnen der Benutzeroberfläche“ auf Seite 35 beschrieben.

3. Wählen Sie das Menü „Erweiterte Einstellungen / WLAN / Sicherheit“ aus und aktivieren Sie „unverschlüsselten Zugang aktivieren“. Klicken Sie dann auf „Übernehmen“.

4. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und versuchen Sie erneut, eine Verbindung aufzubauen.

Diesen ungesicherten Zustand sollten Sie nur zum Testen nutzen, um herauszufinden, ob eine WLAN-Verbindung grundsätzlich möglich ist.

Wenn Sie auch mit dem unverschlüsselten Zugang keine WLAN-Verbindung herstellen können, dann überprüfen Sie die Installation des WLAN-Adapters und nehmen Sie gegebenenfalls Kontakt mit dem Hersteller des WLAN-Adapters auf.

Aktivieren Sie nach erfolgten Tests die WLAN-Verschlüsselung wieder. Folgen Sie dafür den oben aufgezeigten Schritten und aktivieren Sie vorher eingestellte Verschlüsselungsart.

Patch für WPA2 mit Microsoft WLAN Service installieren

Die WLAN-Verbindung zur FRITZ!Box kann in Windows XP Service Pack 2 über den Microsoft WLAN Service (WZC) nicht aufgebaut werden.

Ursache

Möglicherweise ist der Microsoft Patch für WPA2 (IEEE 802.11i) nicht installiert.

Abhilfe

Microsoft hat WPA2 für den Microsoft WLAN Service mit einem aktuellen Patch für Microsoft Windows XP Service Pack 2 nachgereicht. Installieren Sie den aktuellen Patch von Microsoft:

support.microsoft.com/kb/917021

Alternativ können Sie auch das Service Pack 3 installieren.

Störungen ausschließen, die durch andere Funknetze verursacht werden

Wenn es in der unmittelbaren Umgebung Ihrer FRITZ!Box andere Geräte gibt, die das 2,4-GHz-Band nutzen, kann es durch die gleichzeitige Nutzung von Frequenzen zu gegenseitigen Störungen (zum Beispiel Schwankungen oder Verbindungsabbrüchen) kommen. Störungen können durch andere WLAN Access Points, aber auch zum Beispiel durch Bluetooth-Geräte, Garagentoröffner oder AV-Funkbrücken verursacht werden. Testen Sie in diesem Fall bitte einen anderen Funkkanal für Ihre FRITZ!Box.

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über ein Netzwerkkabel mit einem Computer. Wie Sie dazu vorgehen, ist in den Abschnitten „Computer am Netzwerkanschluss anschließen“ ab Seite 20 beschrieben.
2. Starten Sie einen Internetbrowser.
3. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.
4. Wählen Sie das Menü „Einstellungen“ aus.
5. Wählen Sie das Menü „Erweiterte Einstellungen / WLAN / Funkeinstellungen“ aus.

6. Wählen Sie in der Liste „Funkkanal auswählen“ einen anderen Funkkanal aus.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.
8. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und überprüfen Sie, ob weiterhin Störungen auftreten.

11.4 IP-Adresse automatisch beziehen

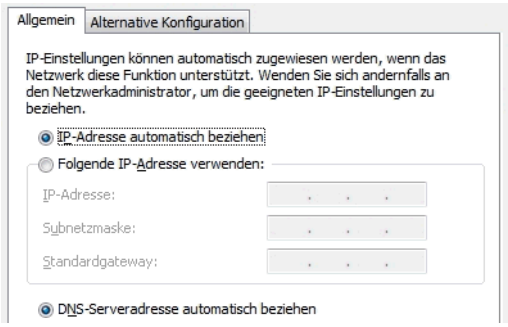
Die FRITZ!Box verfügt über einen eigenen DHCP-Server. Das bedeutet, dass den angeschlossenen Computern ihre IP-Adresse von der FRITZ!Box zugewiesen wird. Die Computer müssen dafür so eingerichtet sein, dass sie ihre IP-Adresse automatisch beziehen können. Die Schritte zur Überprüfung und Einstellung dieser Option unterscheiden sich in den verschiedenen Betriebssystemen. Lesen Sie dazu den Abschnitt für Ihr Betriebssystem.

Wenn die FRITZ!Box in einem Netzwerk betrieben wird, dann darf in diesem Netzwerk kein anderer DHCP-Server aktiviert sein.

IP-Adresse automatisch beziehen in Windows Vista

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf die Schaltfläche „Start“ und wählen Sie „Systemsteuerung / Netzwerk- und Freigabecenter“.
2. Wählen Sie aus den „Aufgaben“ den Punkt „Netzwerkverbindungen verwalten“.
3. Wählen Sie im Bereich „LAN oder Hochgeschwindigkeitsinternet“ die LAN-Verbindung aus, die Ihren Computer mit der FRITZ!Box verbindet. Klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie „Eigenschaften“.
4. Falls das Fenster „Benutzerkontensteuerung“ eingeblendet wird, klicken Sie in diesem Fenster auf „Fortsetzen“.
5. Unter „Diese Verbindung verwendet folgende Elemente“ wählen Sie den Eintrag „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ und klicken auf „Eigenschaften“.

6. Aktivieren Sie die Optionen „IP-Adresse automatisch beziehen“ und „DNS-Serveradresse automatisch beziehen“.


Allgemein
Alternative Konfiguration
IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.
IP-Adresse automatisch beziehen
Folgende IP-Adresse verwenden:
IP-Adresse:
Subnetzmaske:
Standardgateway:
DNS-Serveradresse automatisch beziehen

Eigenschaften des Internetprotokolls (TCP/IP)

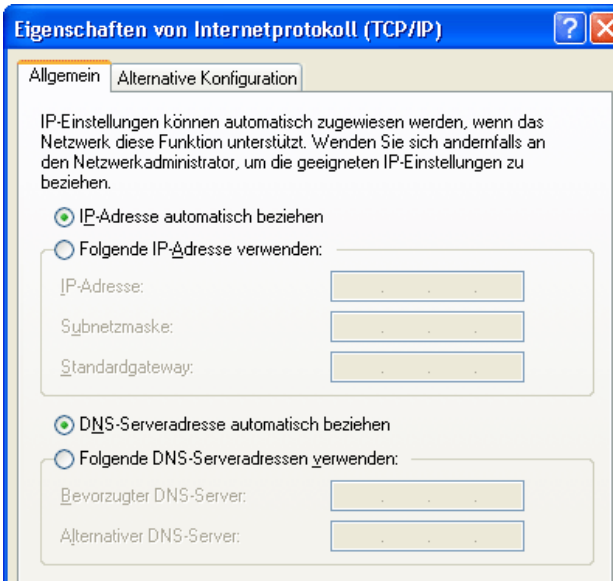
7. Bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“.

   Wiederholen Sie die Schritte 5. bis 7. gegebenenfalls auch für „Internetprotokoll Version 6 (TCP/IPv6)“.

Der Computer erhält nun eine IP-Adresse von der FRITZ!Box.

IP-Adresse automatisch beziehen in Windows XP

1. Wählen Sie unter „Start / Systemsteuerung / Netzwerk- und Internetverbindungen / Netzwerkverbindungen“ die LAN-Verbindung der mit der FRITZ!Box verbundenen Netzwerkkarte per Doppelklick aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Eigenschaften“.
3. Wählen Sie in der Liste „Internetprotokoll (TCP/IP)“ und klicken Sie auf „Eigenschaften“.
4. Aktivieren Sie die Optionen „IP-Adresse automatisch beziehen“ und „DNS-Serveradresse automatisch beziehen“.



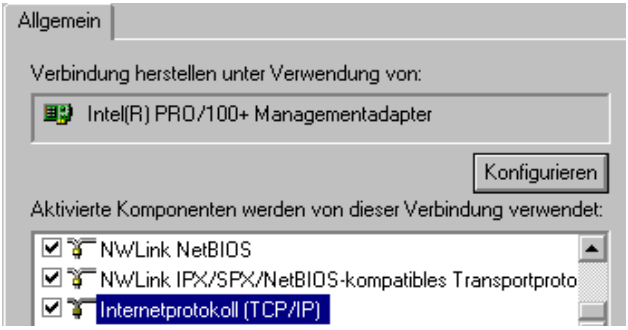
Eigenschaften des Internetprotokolls (TCP/IP)

5. Bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“.

Der Computer erhält nun eine IP-Adresse von der FRITZ!Box.

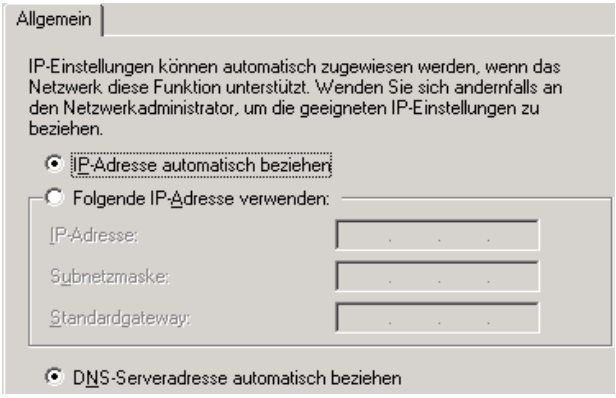
IP-Adresse automatisch beziehen in Windows 2000

1. Wählen Sie „Start / Einstellungen / Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen“.
2. Wählen Sie die LAN-Verbindung der mit der FRITZ!Box verbundenen Netzwerkkarte per Doppelklick aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Eigenschaften“.
4. Wählen Sie in der Liste „Internetprotokoll (TCP/IP)“ mit einem Doppelklick aus.



Eigenschaften der LAN-Verbindung einer Netzwerkkarte

5. Aktivieren Sie die Optionen „IP-Adresse automatisch beziehen“ und „DNS-Serveradresse automatisch beziehen“.


Allgemein
IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.
IP-Adresse automatisch beziehen
Folgende IP-Adresse verwenden:
IP-Adresse:
Subnetzmaske:
Standardgateway:
DNS-Serveradresse automatisch beziehen

Eigenschaften des Internetprotokolls (TCP/IP)

6. Bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“.

Der Computer erhält nun eine IP-Adresse von der FRITZ!Box.

IP-Adresse automatisch beziehen in Mac OS X

1. Wählen Sie im Apfelmenü „Systemeinstellungen“.
2. Klicken Sie im Fenster „Systemeinstellungen“ auf das Symbol „Netzwerk“.
3. Wählen Sie im Fenster „Netzwerk“ im Menü „Zeigen“ die Option „Ethernet (integriert)“.
4. Wechseln Sie auf die Registerkarte „TCP/IP“ und wählen Sie im Menü „IPv4 konfigurieren“ die Option „DHCP“.
5. Klicken Sie auf „Jetzt aktivieren“.

Der Computer erhält nun eine IP-Adresse von der FRITZ!Box.

IP-Adresse automatisch beziehen unter Linux

Ausführliche Grundlagen und Hilfestellungen zum Thema Netzwerkeinstellungen unter Linux finden Sie zum Beispiel unter:

http://www.linuxhaven.de/dlhp/HOWTO/DE-Netzwerk-HOWTO.html

12 Deinstallation
Entfernen von Programmen und Programmeinträgen

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie die FRITZ!Box vom Computer trennen und installierte Programme deinstallieren.

12.1 FRITZ!Box vom Computer trennen

LAN-Anschluss

Wenn der Computer über ein Netzwerkkabel an einer der LAN-Buchsen der FRITZ!Box angeschlossen ist, genügt es, das Netzwerkkabel zu entfernen.

Wenn der Computer über einen Netzwerk-Hub oder -Switch mit der FRITZ!Box verbunden ist, dann entfernen Sie das Netzwerkkabel zwischen FRITZ!Box und Netzwerk-Hub oder -Switch.

WLAN

Wenn der Computer kabellos über WLAN mit der FRITZ!Box verbunden ist, dann deaktivieren Sie in der Software des WLAN-Adapters oder des WLAN-Moduls die WLAN-Verbindung zur FRITZ!Box.

12.2 Softwarepaket FRITZ!DSL deinstallieren

Das Softwarepaket FRITZ!DSL deinstallieren Sie über die Systemsteuerung des Windows-Betriebssystems.

FRITZ!DSL in Windows Vista deinstallieren

1. Öffnen Sie „Start / Systemsteuerung / Programme und Funktionen“.
2. Markieren Sie in der Liste den Eintrag „AVM FRITZ!DSL“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Deinstallieren/ändern“.
4. Bestätigen Sie die folgende Abfrage mit „Fortsetzen“.

Damit ist die Deinstallation von FRITZ!DSL abgeschlossen.

FRITZ!DSL in Windows XP deinstallieren

1. Öffnen Sie „Start / Systemsteuerung / Software“. Achten Sie darauf, dass die Schaltfläche „Programme ändern oder entfernen“ gedrückt ist.
2. Markieren Sie in der Liste „Zurzeit installierte Programme“ den Eintrag „AVM FRITZ!DSL“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ändern/Entfernen“.

Damit ist die Deinstallation von FRITZ!DSL abgeschlossen.

FRITZ!DSL in Windows 2000 deinstallieren

1. Öffnen Sie „Start / Einstellungen / Systemsteuerung / Software“. Achten Sie darauf, dass die Schaltfläche „Programme ändern oder entfernen“ gedrückt ist.
2. Markieren Sie in der Liste „Zurzeit installierte Programme“ den Eintrag „AVM FRITZ!DSL“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ändern/Entfernen“.

Damit ist die Deinstallation von FRITZ!DSL abgeschlossen.

12.3 Druckeranschluss deinstallieren

Den AVM FRITZ!Box Druckeranschluss deinstallieren Sie über die Systemsteuerung des Windows-Betriebssystems.

Druckeranschluss in Windows Vista deinstallieren

1. Öffnen Sie „Start / Systemsteuerung / Programme und Funktionen.“
2. Markieren Sie in der Liste den Eintrag „AVM FRITZ!Box Druckeranschluss“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Deinstallieren/ändern“.
4. Bestätigen Sie die folgende Abfrage mit „Fortsetzen“.

Damit ist der Druckeranschluss deinstalliert.

Druckeranschluss in Windows XP deinstallieren

1. Öffnen Sie „Start / Systemsteuerung / Software“. Achten Sie darauf, dass die Schaltfläche „Programme ändern oder entfernen“ gedrückt ist.
2. Markieren Sie in der Liste „Zurzeit installierte Programme“ den Eintrag „AVM FRITZ!Box Druckeranschluss“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ändern/Entfernen“.

Damit ist der Druckeranschluss deinstalliert.

Druckeranschluss in Windows 2000 deinstallieren

1. Öffnen Sie „Start / Einstellungen / Systemsteuerung / Software“. Achten Sie darauf, dass die Schaltfläche „Programme ändern oder entfernen“ gedrückt ist.
2. Markieren Sie in der Liste „Zurzeit installierte Programme“ den Eintrag „AVM FRITZ!Box Druckeranschluss“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ändern/Entfernen“.

Damit ist der Druckeranschluss deinstalliert.

12.4 Programmgruppe deinstallieren

Die Programmgruppe FRITZ!Box deinstallieren Sie über die Systemsteuerung des Windows-Betriebssystems.

Programmgruppe in Windows Vista deinstallieren

1. Öffnen Sie „Start / Systemsteuerung / Programme und Funktionen“.
2. Markieren Sie in der Liste den Eintrag „AVM FRITZ!Box Dokumentation“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Deinstallieren/ändern“.
4. Bestätigen Sie die folgende Abfrage mit „Fortsetzen“.

Damit ist die Programmgruppe deinstalliert.

Programmgruppe in Windows XP deinstallieren

1. Öffnen Sie „Start / Systemsteuerung / Software“. Achten Sie darauf, dass die Schaltfläche „Programme ändern oder entfernen“ gedrückt ist.
2. Markieren Sie in der Liste „Zurzeit installierte Programme“ den Eintrag „AVM FRITZ!Box Dokumentation“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ändern/Entfernen“.

Damit ist die Programmgruppe deinstalliert.

Programmgruppe in Windows 2000 deinstallieren

1. Öffnen Sie „Start / Einstellungen / Systemsteuerung / Software“. Achten Sie darauf, dass die Schaltfläche „Programme ändern oder entfernen“ gedrückt ist.
2. Markieren Sie in der Liste „Zurzeit installierte Programme“ den Eintrag „AVM FRITZ!Box Dokumentation“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ändern/Entfernen“.

Damit ist die Programmgruppe deinstalliert.

II PRODUKTDETAILS UND WISSENSWERTES

1 Produktdetails
FRITZ!Box Fon WLAN 7270

Dieses Kapitel liefert Ihnen Produktdetails zur FRITZ!Box Fon WLAN 7270. Sie erhalten Informationen zu Kabeln und Adaptern, technischen Daten und weiteren Details.

1.1 Kabel und Adapter

Beachten Sie zu den einzelnen Kabeln und Adaptern der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 die Hinweise in den folgenden Abschnitten.

DSL-/Telefonkabel

Zum Lieferumfang Ihrer FRITZ!Box Fon WLAN 7270 gehört gegebenenfalls nur das DSL-Kabel (siehe Seite 134). Die Beschreibung des genauen Lieferumfangs Ihrer FRITZ!Box finden Sie auf dem FRITZ!Box-Karton.

Das DSL-/Telefonkabel ist ein spezielles, von AVM entwickeltes Kombikabel für den Anschluss der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 an den DSL-Splitter und den ISDN-NTBA oder den analogen Telefonanschluss.

Wenn Sie ein Ersatzkabel benötigen, dann wenden Sie sich bitte an den AVM-Kleinteileversand (siehe dazu Seite 136).

Wenn Sie ein längeres Kabel benötigen, können Sie ein oder mehrere Enden des Kombikabels über RJ45-Doppelkupplungen verlängern. Welches Ende des Kabels Sie verlängern, hängt von den räumlichen Gegebenheiten ab.

Zur Verlängerung eines oder mehrerer Enden des DSL-/Telefonkabels benötigen Sie jeweils folgende Komponenten:

- 1 Standard-Netzwerkkabel
- 1 Standard-RJ45-Doppelkupplung CAT5

Beide Komponenten können Sie im Fachhandel erwerben.

AVM empfiehlt für die Verlängerung über ein Standard-Netzwerkkabel eine maximale Länge von 10 Metern.

Bedenken Sie, dass die Leitungsqualität mit Vergrößerung des Abstandes von der Vermittlungsstelle abnehmen kann.

DSL-Kabel

Zum Lieferumfang Ihrer FRITZ!Box Fon WLAN 7270 gehört gegebenenfalls nur das DSL-/Telefonkabel (siehe Seite 133). Die Beschreibung des genauen Lieferumfangs Ihrer FRITZ!Box finden Sie auf dem FRITZ!Box-Karton.

Das DSL-Kabel dient zum Anschluss der FRITZ!Box an einen DSL-Anschluss ohne Telefonanschluss. An einem Ende ist das DSL-Kabel mit einem RJ45-Stecker versehen, am anderen Ende hat es einen TAE-Stecker.

Wenn Sie ein Ersatzkabel benötigen, dann wenden Sie sich bitte an den AVM-Kleinteileversand. Siehe dazu „AVM-Kleinteileversand“ auf Seite 136.

Zur Verlängerung des DSL-Kabels am RJ45-Stecker benötigen Sie folgende Komponenten:

- 1 Standard-Netzwerkkabel
- 1 Standard-RJ45-Doppelkupplung CAT5

Alle Komponenten können Sie im Fachhandel erwerben.

Bedenken Sie, dass die Leitungsqualität mit Vergrößerung des Abstandes von der Vermittlungsstelle abnehmen kann.

Für die Verlängerung über das Standard-Netzwerkkabel wird eine maximale Länge von 20 Metern empfohlen.

Netzwerkkabel

Zur Nutzung aller Netzwerkanschlüsse der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 benötigen Sie zusätzliche Netzwerkkabel.

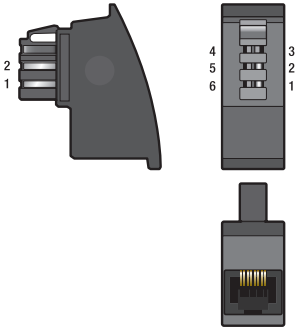
Das Netzwerkkabel (gelb) der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 ist ein Standard-Ethernet-Kabel. Wenn Sie ein Ersatzkabel, ein längeres Kabel oder eine Verlängerung benötigen, verwenden Sie ein Standard-Ethernet-Kabel CAT5 vom Typ STP (Shielded Twisted Pair, 1:1). Bei einer Kabelverlängerung benötigen Sie ferner eine Standard-RJ45-Doppelkupplung CAT5. Sie können sowohl gerade Kabel als auch Crosslink-Kabel verwenden. Alle Komponenten können Sie im Fachhandel erwerben.

Für das Netzwerkkabel wird eine maximale Länge von 100 Metern empfohlen.

1.2 TAE/RJ45-Adapter

Der Adapter zum Anschluss der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 an das analoge Telefonnetz ist kein Standard-Adapter. Der Adapter wurde von AVM entwickelt.

Wenn Sie einen Ersatzadapter benötigen, dann wenden Sie sich bitte an den AVM-Kleinteileversand. Siehe dazu „AVM-Kleinteileversand“ auf Seite 136.



TAE/RJ45-Adapter seitlich, frontal und Buchsenseite

Wenn Sie sich einen Adapter anfertigen lassen, dann beachten Sie die Belegung der Anschlüsse (Pins):

Anschluss (Pin) TAE	Anschluss (Pin) RJ45	Funktion
1	1	PSTN-Amt (analog) a
2	8	PSTN-Amt (analog) b

1.3 AVM-Kleinteileversand

Falls Sie ein Ersatzkabel oder einen Ersatzadapter für Ihre FRITZ!Box Fon WLAN 7270 benötigen, dann erreichen Sie den AVM-Kleinteileversand unter folgender E-Mail-Adresse:

zubehoer@avm.de

1.4 Leuchtdioden

Die FRITZ!Box Fon WLAN 7270 hat auf der Oberseite fünf Leuchtdioden (LEDs), die durch Leuchten oder Blinken verschiedene Verbindungszustände anzeigen.

LED	Zustand	Bedeutung
Power/ DSL	leuchtet	◆ Bereitschaft der FRITZ!Box ◆ Stromzufuhr besteht und der DSL-Anschluss ist betriebsbereit
	blinkt	◆ Stromzufuhr besteht ◆ die Verbindung zu DSL wird gerade hergestellt oder ist unterbrochen
Internet	leuchtet	eine Telefonverbindung über das Internet besteht
	blinkt	es befinden sich Nachrichten in Ihrer E-Mail-Box (diese Funktion muss von Ihrem Telefonieanbieter unterstützt werden)
Festnetz	leuchtet	eine Telefonverbindung über den Telefonanschluss (ISDN/analog) besteht
	blinkt	es befinden sich Nachrichten in Ihrer Mail-Box (diese Funktion muss von Ihrem Telefonieanbieter unterstützt werden)
WLAN	leuchtet	die WLAN-Funktion ist aktiviert
	blinkt	die WLAN-Funktion wird gerade aktiviert oder deaktiviert
INFO	leuchtet	◆ eine Telefonverbindung zwischen zwei Internettelefonieteilnehmern besteht – das Gespräch ist kostenfrei (diese Funktion muss von Ihrem Internettelefonieanbieter unterstützt werden) ◆ ein frei konfigurierbares Ereignis wird angezeigt ◆ der Stick & Surf-Vorgang ist abgeschlossen
	blinkt	◆ die Firmware wird aktualisiert ◆ der für den Online-Zähler angegebene Wert ist erreicht ◆ ein frei konfigurierbares Ereignis wird angezeigt ◆ der Stick & Surf-Vorgang läuft ◆ der Anmeldevorgang für ein DECT-Handgerät läuft
	blinkt rot	es ist ein Fehler aufgetreten – öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box und folgen Sie den Hinweisen in der Übersicht

INFO-LED

Für die Leuchtdiode „INFO“ können Sie festlegen, welche Informationen zusätzlich angezeigt werden sollen. Details dazu finden Sie in der Benutzeroberfläche Ihrer FRITZ!Box Fon WLAN 7270 im Bereich „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen / System / INFO-Anzeige“.

1.5 WLAN-Taster

Die FRITZ!Box ist auf der Geräteoberseite mit einem WLAN-Taster ausgerüstet.

Der Taster hat zwei Funktionen:

1. Aktivieren und deaktivieren von WLAN
2. WLAN-Verbindung mit der WPS-Methode (siehe „FRITZ!WLAN USB Stick verbinden“ auf Seite 22) herstellen

   Wenn Sie länger als zwei Sekunden auf den Taster drücken, dann wird diese Funktion ausgeführt. Ihr WLAN-Adapter muss dazu die WPS-Methode unterstützen.

1.6 DECT-Taster

Die FRITZ!Box ist auf der Geräteoberseite mit einem DECT-Taster ausgerüstet. Der DECT-Taster hat zwei Funktionen:

1. Klingeln zum Suchen verlegter Handgeräte (Paging-Ruf)

   Wenn Sie einmal kurz auf den DECT-Taster drücken, dann klingelt das Handgerät.

2. Starten des Anmeldevorgangs beim Anmelden von Handgeräten

   Wie Sie ein DECT-Handgerät anmelden, lesen Sie im Kapitel „DECT-Funktion“ ab Seite 51.

1.7 Technische Daten

Anschlüsse und Schnittstellen

- DSL-/Telefonanschluss
  - DSL-Modem gemäß Standard ITU G.992.1 Annex B (G.DMT), T-Com 1TR112, ITU G.992.3 Annex B (ADSL2), ITU G.992.5 Annex B (ADSL2+), ITU G.994.1 (G.hs)
  - Telefonanschluss für die Verbindung zum analogen oder ISDN-Festnetz
- zwei a/b-Ports für den Anschluss von zwei Nebenstellen über TAE- oder RJ11-Buchsen
- ein ISDN S_0 NT-Anschluss
  - S_0-Bus mit Unterstützung von ISDN-Telefonie-Endgeräten, CIP-Dienste Sprache, Telefonie, Audio 3.1 und Fax G2/G3 werden unterstützt
- DECT-Basisstation mit Unterstützung der Standards GAP und CAT-iq
- vier Netzwerkanschlüsse über RJ45-Buchsen (Standard-Ethernet, 10/100 Base-T)
- ein USB-Host-Controller (USB-Version 2.0)
- WLAN Access Point mit Unterstützung für Funknetzwerke
  - IEEE 802.11a – 54 Mbit/s
  - IEEE 802.11b – 11 Mbit/s
  - IEEE 802.11g – 54 Mbit/s
  - IEEE 802.11n Draft 2.0 – 300 Mbit/s

Routerfunktion

- DSL-Router
- DHCP-Server
- Firewall mit IP-Masquerading/NAT

Benutzeroberfläche und Anzeige

- Einstellungen und Statusmeldungen über einen Internetbrowser eines angeschlossenen Computers
- fünf Leuchtdioden signalisieren den Gerätezustand

Physikalische Eigenschaften

- Abmessungen (B x T x H): ca. 210 x 155 x 25 mm
- Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz
- maximale Leistungsaufnahme: 16 W
- durchschnittliche Leistungsaufnahme: 6 W – 8 W
- Firmware aktualisierbar (Update)
- CE-konform
- Umgebungsbedingungen
  - Betriebstemperatur: 0 °C – +40 °C
  - Lagertemperatur: -20 °C – +70 °C
  - relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb): 10 % – 90 %
  - relative Luftfeuchtigkeit (Lager): 5 % – 95 %

1.8 CE-Konformitätserklärung

Der Hersteller AVM GmbH
Alt-Moabit 95
D-10559 Berlin

erklärt hiermit, dass das Produkt

FRITZ!Box Fon WLAN 7270
Typ ADSL-WLAN-Router

den folgenden Richtlinien entspricht:

1999/5/EG	R&TTE-Richtlinie: Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen
2004/108/EG	EMC-Richtlinie: Elektromagnetische Verträglichkeit
72/23/EWG	Niederspannungsrichtlinie: Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende Normen herangezogen:

- EN 60950-1:2006
- CTR 3/1998.06.17
- ETSI TS 101 388 V1.4.1 (2007-08)
- ITU-T G.992.1
- ITU-T G.992.2
- ITU-T G.992.3
- ITU-T G.992.4
- ITU-T G.992.5
- ITU-T G.994.1
- ETSI ETR 328 (1996-11)
- EN 301 489-1 V1.8.1 (2008)
- EN 301 489-17 V1.3.2 (2008)
- EN 55024/9.98 + A1/10.01 + A2/01.03
- EN 300 328 V1.6.1 (11.2004)
- EN 301 893 V1.4.1 (07.2007)
- EN 301 406 V1.5.1 (2003)
- EN 301 489-1 V1.8.1 (2008)
- EN 301 489-6 V1.3.1 (2008)

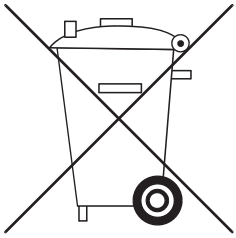
Die Konformität des Produktes mit den oben genannten Normen und Richtlinien wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

Berlin, den 24.03.2009 Peter Faxel, Technischer Direktor

Länderhinweis
Die Funktechnik dieses Gerätes ist für die Verwendung in allen Ländern der Europäischen Union sowie in der Schweiz, in Norwegen und Island vorgesehen. In Frankreich ist nur der Betrieb in geschlossenen Räumen zulässig.

1.9 Entsorgung

Altgeräte und Elektronikteile müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.



Kennzeichnung von Altgeräten und Elektronikteilen

Die FRITZ!Box Fon WLAN 7270 sowie alle im Lieferumfang der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 enthaltenen Geräte und Elektronikteile dürfen gemäß europäischen Vorgaben und deutschem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Bitte bringen Sie sie nach der Verwendung zu den Sammelstellen der Kommune.

2 Wissenswertes: WLAN

WLAN (Wireless Local Area Network) ist eine Funktechnologie, die kabellose Netzwerke sowie den kabellosen Zugang zum Internet ermöglicht. Auf diese Weise können sich mehrere Benutzer einen Internetzugang teilen.

2.1 Standards

Vom Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) wurden die WLAN-Standards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n (auf Basis des vorläufigen Entwurfs 2.0 des Standards) und IEEE 802.11i definiert.

Die Standards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g und IEEE 802.11n legen die Übertragungsgeschwindigkeit innerhalb eines WLAN fest. Der Standard IEEE 802.11i ist ein Sicherheitsstandard.

Standards für die Übertragungsgeschwindigkeit

Übertragungsgeschwindigkeit

Die FRITZ!Box unterstützt wahlweise die Standards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g und IEEE 802.11n. WLAN-Adapter, die einen oder mehrere der genannten Standards nutzen, können für WLAN-Verbindungen mit der FRITZ!Box eingesetzt werden.

Die Standards sind für verschiedene Frequenzbänder vorgesehen.

Standard	Frequenzband	Brutto-Übertragungsgeschwindigkeit bis zu	Netto-Übertragungsgeschwindigkeit bis zu
802.11a	5 GHz	54 Mbit/s	25 Mbit/s
802.11b	2,4 GHz	11 Mbit/s	5 Mbit/s
802.11g	2,4 GHz	54 Mbit/s	25 Mbit/s
802.11n	2,4 / 5 GHz	300 Mbit/s	100 Mbit/s

Bei der Übertragungsgeschwindigkeit wird zwischen Brutto- und Netto-Geschwindigkeit unterschieden. Die Netto-Geschwindigkeit entspricht der Übertragungsgeschwindigkeit der Nutzdaten.

Reichweite

Die Reichweite innerhalb von WLANs hängt stark von den folgenden Faktoren ab:

- dem verwendeten WLAN-Adapter
- den baulichen Gegebenheiten
- dem Funkaufkommen auf dem gleichen Frequenzband. Es können andere WLAN-Netze, Mikrowellenherde oder Bluetoothsender (Mobiltelefone) aktiv sein.

IEEE 802.11a

Dieser Standard arbeitet ausschließlich im selten benutzten 5-GHz-Bereich und bietet daher die Chance, vergleichsweise ungestört von äußeren Einflüssen Daten zu übertragen. WLAN-Adapter, die 802.11a unterstützen, sind im Vergleich zu Geräten, die nach dem 802.11b/g-Standard arbeiten, nicht sehr stark verbreitet.

IEEE 802.11b

Dies ist mit maximal 11 Mbit/s Übertragungsgeschwindigkeit der älteste Standard für Funknetze. Ältere WLAN-Adapter der ersten Generation können auch mit Hilfe von 802.11b mit der FRITZ!Box kommunizieren. Beherrscht der WLAN-Adapter aber neuere Standards wie zum Beispiel 802.11g, so sollte der neueste Standard verwendet werden.

IEEE 802.11g

Dieser WLAN-Standard ist momentan am meisten verbreitet. Er kommuniziert mit maximal 54 Mbit/s brutto im 2,4-GHz-Frequenzbereich (ISM) und gewährleistet eine breite Kompatibilität zu einer Vielzahl von WLAN-Geräten.

Durch die starke Nutzung des 2,4-GHz-Frequenzbereichs kann es jedoch leichter zu Beeinträchtigungen kommen als im weniger genutzten 5-GHz-Bereich.

IEEE 802.11n

Dieser Standard ermöglicht hohe Übertragungsgeschwindigkeiten und Reichweiten. Die FRITZ!Box unterstützt 802.11n wahlweise im 2,4- oder alternativ auch im 5-GHz-Frequenzband. Modulationsverfahren und Antennentechniken wie MIMO (Multiple Input, Multiple Output) nutzen das jeweils zur Verfügung stehende Frequenzband effektiver aus als die älteren Standards.

Die Nutzung des Standards 802.11n – und somit die Verfügbarkeit hoher Übertragungsraten – ist nur möglich, wenn die WLAN-Verbindung mit dem Sicherheitsmechanismus WPA2 (AES-CCMP) gesichert ist.

Durch Kombination mit dem 802.11g-Standard ist die Kompatibilität mit älteren WLAN-Adaptern gegeben.

Standard für die Sicherheit

IEEE 802.11i

Mit dem Standard IEEE 802.11i wird der Sicherheitsmechanismus WPA2 definiert. WPA2 ist eine Erweiterung des bekannten Sicherheitsmechanismus WPA (Wi-Fi Protected Access).

Die Erweiterung von WPA zu WPA2 zeichnet sich im Wesentlichen durch das Verschlüsselungsverfahren AES-CCMP aus:

Mechanismus	Verschlüsselung
WPA	TKIP (Temporary Key Integrity Protocol)
WPA2	TKIP AES-CCMP basiert auf dem sehr sicheren Verfahren AES (Advanced Encryption Standard). Durch CCMP (Counter with CBC-MAC Protocol) wird festgelegt, wie das AES-Verfahren auf WLAN-Pakete angewendet wird.

FRITZ!Box unterstützt mit dem WPA2-Mechanismus das Verschlüsselungsverfahren AES und mit dem WPA-Mechanismus das Verschlüsselungsverfahren TKIP. Somit kann die FRITZ!Box zusammen mit WLAN-Adaptern benutzt werden, die ebenfalls WPA2 mit AES oder WPA mit TKIP unterstützen.

2.2 Sicherheit

Innerhalb von Funknetzwerken kommt dem Thema Sicherheit eine besondere Bedeutung zu.

Funksignale können auch außerhalb von Büro- und Wohnräumen empfangen und zu missbräuchlichen Zwecken genutzt werden.

Für ein WLAN muss deshalb sichergestellt werden, dass sich keine unberechtigten Benutzer anmelden und den Internetzugang oder freigegebene Netzwerkressourcen nutzen können.

In der FRITZ!Box gibt es auf unterschiedlichen Ebenen Einstellungen, die zur Sicherheit Ihres WLANs und somit zur Sicherheit Ihrer Computer beitragen.

Verschlüsselung

Die wichtigste Sicherheitseinstellung ist die Verschlüsselung. Die FRITZ!Box unterstützt die Sicherheitsmechanismen WEP (Wired Equivalent Privacy), WPA (Wi-Fi Protected Access) und WPA2 folgendermaßen:

- Innerhalb des WEP-Mechanismus wird ein statischer Schlüssel festgelegt, der für die Verschlüsselung der Nutzdaten verwendet wird.

  Den Schlüssel tragen Sie in den WLAN-Sicherheitseinstellungen der FRITZ!Box ein. In allen in Ihrem Funknetzwerk verwendeten WLAN-Adaptern müssen Sie ebenfalls diesen Schlüssel verwenden.

- Die Mechanismen WPA und WPA2 sehen eine Authentifizierung während des Verbindungsaufbaus vor. Dafür legen Sie ein WPA-Kennwort fest.

  Für die Verschlüsselung der Nutzdaten wird bei WPA das Verschlüsselungsverfahren TKIP angewendet. Bei WPA2 wird das Verschlüsselungsverfahren AES-CCMP angewendet.

  Das Verschlüsselungsverfahren, das Sie hier auswählen, muss auch von Ihrem WLAN-Adapter unterstützt werden.

  Die Nutzdaten werden mit einem automatisch generierten Schlüssel verschlüsselt. Der Schlüssel wird in periodischen Abständen neu generiert.

  Die Länge des verwendeten WPA-Kennworts muss zwischen 8 und 63 Zeichen liegen. Um die Sicherheit zu erhöhen, sollte das Kennwort jedoch aus mindestens 20 Zeichen bestehen. Verwenden Sie neben Ziffern und Buchstaben auch andere Zeichen und mischen Sie Groß- und Kleinschreibung.

Voreinstellung

In der FRITZ!Box ist werksseitig eine kombinierte Verschlüsselung WPA + WPA2 mit den Verschlüsselungsverfahren TKIP/AES-CCMP voreingestellt. Das heißt, mit dieser Einstellung können Sie WLAN-Adapter verwenden, die WPA (TKIP) oder WPA2 (AES-CCMP) oder beide Verfahren unterstützen.

Es wird empfohlen, dass Sie den vorgegebenen WLAN-Netzwerkschlüssel sobald wie möglich ändern. Die Änderungen nehmen Sie auf der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box vor.

Empfehlung

Wenn Ihr WLAN-Adapter ein Verschlüsselungsverfahren unterstützt, das sicherer ist als das in der FRITZ!Box voreingestellte Verfahren, dann stellen Sie in Ihrer FRITZ!Box das Verfahren mit der höheren Sicherheit ein.

Um die besten Sicherheitseinstellungen vorzunehmen, die mit der FRITZ!Box und Ihrem WLAN-Adapter möglich sind, beachten Sie bitte die folgenden Empfehlungen:

- Wenn Ihr WLAN-Adapter WPA2 nach dem 802.11i-Standard unterstützt:
  - Aktivieren Sie die WPA-Verschlüsselung.
  - Wählen Sie als WPA-Modus „WPA2 (CCMP)“ oder „WPA+WPA2“ aus.
  - Ersetzen Sie den WPA-Netzwerkschlüssel durch einen individuellen Wert.
- Wenn Ihr WLAN-Adapter den WPA-Mechanismus, aber nicht den WPA2-Mechanismus unterstützt:
  - Aktivieren Sie die WPA-Verschlüsselung.
  - Wählen Sie als WPA-Modus „WPA (TKIP)“ oder „WPA+WPA2“ aus.
  - Ersetzen Sie den WPA-Netzwerkschlüssel durch einen individuellen Wert.
- Wenn Ihr WLAN-Adapter weder den WPA- noch den WPA2-Mechanismus unterstützt:
  - Aktivieren Sie die WEP-Verschlüsselung.
  - Ersetzen Sie den WLAN-Netzwerkschlüssel durch einen individuellen Wert.

Es wird dringend empfohlen, einen WLAN-Adapter einzusetzen, der WPA oder WPA2 unterstützt (zum Beispiel den FRITZ!WLAN USB Stick N). WEP ist veraltet und mit WEP verschlüsselte Daten können binnen weniger Minuten entschlüsselt werden.

Netzwerkname (SSID)

In der FRITZ!Box ist werksseitig als Netzwerkname (SSID) der Wert „FRITZ!Box Fon WLAN 7270“ eingestellt.

Wenn sich im Umkreis ein weiteres Gerät mit dem gleichen Netzwerknamen befindet, kann es vorkommen, dass der WLAN-Adapter sich dort anzumelden versucht. Deshalb sollten Sie die SSID sobald wie möglich ändern.

2.3 Frequenzbereiche

WLAN nutzt im ISM-Band den Frequenzbereich bei 2,4 GHz sowie alternativ den Frequenzbereich bei 5 GHz.

Mit der FRITZ!Box können Sie beide Frequenzbereiche nutzen.

2,4-GHz-Frequenzband

WLAN im Frequenzbereich 2,4 GHz arbeitet im gleichen Bereich wie Bluetooth, Mikrowellengeräte und verschiedene andere Geräte wie funkgesteuertes Spielzeug, Garagentoröffner oder Videobrücken. Innerhalb von WLANs, die in der Nähe solcher Geräte betrieben werden, kann es deshalb zu Störungen kommen. In der Regel wird dadurch die Übertragungsrate beeinträchtigt, es kann auch zu Verbindungsabbrüchen kommen.

Im 2,4-GHz-Frequenzband sind von den Europäischen Regulierungsbehörden für WLAN 13 Kanäle vorgesehen. Ein Kanal hat eine Bandbreite von 20 MHz.

Ein Kanal kann eine Bandbreite von 20 MHz (Datendurchsatz bis 130 Mbit/s) oder 40 MHz (Datendurchsatz bis 300 Mbit/s) haben.

Die benachbarten WLAN-Kanäle im 2,4-GHz-Band überschneiden sich, sodass es zu gegenseitigen Störungen kommen kann. Werden zum Beispiel mehrere WLANs in räumlicher Nähe zueinander im Frequenzbereich 2,4 GHz mit einer Bandbreite von 20 MHz betrieben, dann sollte zwischen jeweils zwei benutzten Kanälen ein Abstand von mindestens fünf Kanälen liegen. Ist also für ein WLAN der Kanal 1 gewählt, dann können für ein zweites WLAN die Kanäle 6 bis 13 gewählt werden. Der Mindestabstand ist dabei immer eingehalten.

WLAN-Autokanal

Die FRITZ!Box sucht mit der Funktion WLAN-Autokanal automatisch nach einem möglichst störungsfreien Kanal. Sollte es trotz dieser Funktion zu anhaltenden Störungen in einem WLAN kommen, sollten Sie zunächst versuchen, die Störungsquelle zu identifizieren und nach Möglichkeit manuell abzustellen.

Weitere Hinweise zu Störungen im WLAN-Funknetz erhalten Sie im Abschnitt „Störungen ausschließen, die durch andere Funknetze verursacht werden“ ab Seite 123.

5-GHz-Frequenzband

Die FRITZ!Box kann WLAN alternativ auch im 5-GHz-Frequenzband betreiben. Dieser Frequenzbereich ist weniger mit Störungen belastet als das häufig genutzte 2,4-GHz-Frequenzband.

Im 5-GHz-Frequenzband kann es zu unerwarteten Kanalwechseln (DFS) Ihrer FRITZ!Box kommen, wenn ein sogenannter „bevorrechtigter Nutzer“ den von der FRITZ!Box gewählten Kanal gleichzeitig beansprucht. Dies kann insbesondere bei der Nutzung von militärischem oder zivilem Radar in der näheren Nachbarschaft vorkommen.

Voraussetzung für die Nutzung des 5-GHz-Frequenzbands ist, dass alle WLAN-Geräte im Netzwerk diesen Frequenzbereich nach dem Standard IEEE 802.11a oder IEEE 802.11n unterstützen.

2,4 GHz oder 5 GHz

Die FRITZ!Box arbeitet im WLAN-Funknetz entweder im 2,4-GHz-Bereich oder im 5-GHz-Bereich, aber nicht gleichzeitig parallel in beiden Frequenzbereichen.

Bandbreite

In beiden Frequenzbereichen können Sie für die Kanäle zwischen den Bandbreiten 20 MHz oder 40 MHz wählen (Ausnahme: Kanal 140 im 5-GHz-Frequenzband). Die FRITZ!Box versucht zunächst einen Kanal mit 40 MHz Bandbreite (bis 300 Mbit/s Datendurchsatz) auszuwählen. Gelingt das aufgrund von Störungen oder Belegungen durch benachbarte WLAN-Funknetze nicht, so schaltet die FRITZ!Box automatisch auf einen Kanal mit 20 MHz Bandbreite um. Eine größere Bandbreite bietet einen höheren Datendurchsatz:

Bandbreite (MHz)	maximaler Datendurchsatz (Mbit/s)
20	130
40	300

Bei einer größeren Bandbreite ist jedoch auch die Wahrscheinlichkeit von Störungen durch benachbarte Funknetze größer. Große Bandbreiten verkleinern den zur Verfügung stehenden Frequenzbereich für benachbarte Funknetze.

Aufteilung der WLAN-Kanäle im 2,4-GHz-Bereich:

Kanal	Frequenz (MHz)	Kanal	Frequenz (MHz)
1	2412	8	2447
2	2417	9	2452
3	2422	10	2457
4	2427	11	2462
5	2432	12	2467
6	2437	13	2472
7	2442		

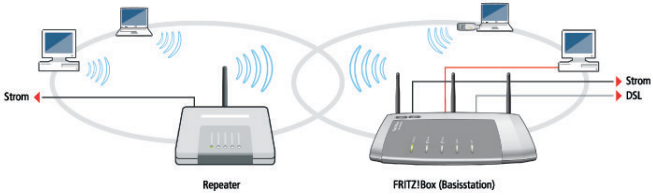
Aufteilung der WLAN-Kanäle im 5-GHz-Bereich:

Kanal	Frequenz (GHz)	Kanal	Frequenz (GHz)
36	5,180	108	5,540
40	5,200	112	5,560
44	5,220	116	5,580
48	5,240	120	5,600
52	5,260	124	5,620
56	5,280	128	5,640
60	5,300	132	5,660
64	5,320	136	5,680
100	5,500	140	5,700 (nur 20 MHz Bandbreite)
104	5,520		

2.4 WLAN-Reichweite vergrößern mit WDS

WDS

Mit WDS (Wireless Distribution System) können Sie die Reichweite in Ihrem kabellosen Netzwerk vergrößern. Sie benötigen dazu, zusätzlich zur FRITZ!Box, einen weiteren WLAN Access Point. Einer der beiden WLAN Access Points arbeitet als Basisstation, der andere als Repeater. Basisstation und Repeater sind über WLAN miteinander verbunden. Über den Repeater kann die Basisstation nun auch Computer erreichen, die sich ohne den Repeater außerhalb ihrer Reichweite befinden.



WDS – Vergrößern der WLAN-Reichweite durch Einsatz eines Repeaters

Beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Um die Reichweite Ihres kabellosen Netzwerks zu vergrößern, benötigen Sie mindestens einen zusätzlichen WLAN Access Point. Das kabellose Netzwerk Ihrer FRITZ!Box kann mit bis zu drei WLAN Access Points zu einem WDS (Wireless Distribution System) erweitert werden.
- Alle WLAN Access Points, die im WDS eingesetzt werden, müssen WDS unterstützen und dafür eingerichtet werden.
- Alle WLAN Access Points, die im WDS als Repeater eingesetzt werden, müssen sich in der Funkreichweite der Basisstation befinden.
- Die FRITZ!Box kann sowohl als Basisstation die Internetverbindung für andere Repeater herstellen als auch als Repeater die Reichweite einer Basisstation erweitern.

- Stellen Sie sicher, dass die WDS-Verbindungen zwischen der WDS-Basisstation und den WDS-Repeatern mit der gleichen Verschlüsselung (z.B. WPA/WPA2) gesichert sind. **Beachten Sie, dass das Verschlüsselungsverfahren WPA2 nur bei Nutzung von AVM-Geräten zur Verfügung steht.**
- Stellen Sie sicher, dass alle WLAN Access Points im WDS den gleichen Funkkanal verwenden.
- Jeder am WDS beteiligte WLAN Access Point erfüllt gegenüber seinen WLAN-Clients die Aufgaben eines WLAN Access Points. Das heißt, jeder WLAN Access Point präsentiert sich gegenüber seinen WLAN-Clients mit eigenem Namen (SSID) und eigenen Verschlüsselungseinstellungen.

  Wenn Sie bei den WLAN-Clients die WLAN-Steuerung nutzen, die durch das Service Pack 2 für Windows XP oder in Windows Vista zur Verfügung gestellt wird, können Sie unterschiedlichen WLAN Access Points die gleiche SSID und die gleichen Verschlüsselungseinstellungen zuweisen. Die Clients melden sich dann automatisch bei dem jeweils besser verfügbaren WLAN Access Point an.
- Stellen Sie sicher, dass jede IP-Adresse im kabellosen Netzwerk nur einmal vergeben ist.

FRITZ!Box als Basisstation

Die FRITZ!Box kann als Basisstation oder als Repeater eingerichtet werden:

- Als **Basisstation** stellt die FRITZ!Box Internetverbindungen für andere WLAN-Repeater und -Clients her.
- Als **Repeater** erweitert die FRITZ!Box die Reichweite einer Basisstation im kabellosen Netzwerk.

Um die FRITZ!Box als Basisstation einzurichten, verfahren Sie wie im Folgenden beschrieben:

1. Starten Sie einen Internetbrowser.
2. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.

   Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“.
4. Stellen Sie sicher, dass unter „System / Ansicht“ die Expertenansicht aktiviert ist.
5. Öffnen Sie „WLAN / Funkeinstellungen“.
6. Wenn das kabellose Funknetz (WLAN) noch nicht aktiv ist, aktivieren Sie die Einstellung „WLAN aktivieren“ und klicken Sie auf „Übernehmen“.
7. Klicken Sie auf den Menüeintrag „WDS-Repeater“.
8. Aktivieren Sie die Einstellung „Unterstützung für WLAN-Repeater (WDS-Repeatermodus) aktivieren“.
9. Wählen Sie als Betriebsart die Option „Basisstation“.
10. Wählen Sie in der Liste „Bekannte WLAN-Geräte“ die Geräte, die als Repeater verwendet werden sollen.
11. Wählen Sie im Bereich „Sicherheit“, wie die Repeater-Verbindung verschlüsselt werden soll.

    Beachten Sie, dass das Verschlüsselungsverfahren WPA2 nur bei Nutzung von AVM-Geräten zur Verfügung steht.
12. Geben Sie ein Kennwort ein.

13. Klicken Sie auf „Übernehmen“.

    Die „Repeater Einstellungen“ der FRITZ!Box werden angezeigt.

14. Es wird empfohlen, diese Einstellungen auszudrucken.

Damit ist die FRITZ!Box als Basisstation eingerichtet.

Tragen Sie die ausgedruckten Einstellungen der FRITZ!Box anschließend in jeden Repeater ein, den Sie in Ihrem kabellosen Netzwerk betreiben.

FRITZ!Box als Repeater

Die FRITZ!Box kann als Basisstation oder als Repeater eingerichtet werden:

- Als **Basisstation** stellt die FRITZ!Box Internetverbindungen für andere WLAN-Repeater und -Clients her.
- Als **Repeater** erweitert die FRITZ!Box die Reichweite einer Basisstation im kabellosen Netzwerk.

Um die FRITZ!Box als Repeater einzurichten, verfahren Sie wie im Folgenden beschrieben:

1. Starten Sie einen Internetbrowser.
2. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.

   Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“.
4. Stellen Sie sicher, dass unter „System / Ansicht“ die Expertenansicht aktiviert ist.
5. Öffnen Sie „WLAN / Funkeinstellungen“.
6. Wenn das kabellose Funknetz (WLAN) noch nicht aktiv ist, aktivieren Sie die Einstellung „WLAN aktivieren“ und klicken Sie auf „Übernehmen“.
7. Klicken Sie auf den Menüeintrag „WDS-Repeater“.

8. Aktivieren Sie die Einstellung „Unterstützung für WLAN-Repeater (WDS-Repeatermodus) aktivieren“.
9. Wählen Sie als Betriebsart die Option „Repeater“.
10. Wählen Sie in der Liste „Bekannte WLAN-Geräte“ das Gerät, das als Basisstation verwendet werden sollen.
11. Wenn die FRITZ!Box als Repeater betrieben werden soll, müssen Sie die IP-Einstellungen ändern:
    - **IP-Adresse**
    - Tragen Sie hier die IP-Adresse für diese FRITZ!Box ein und beachten Sie Folgendes:
    - Die IP-Adresse muss sich von der IP-Adresse der Basisstation unterscheiden.
    - Die IP-Adresse muss aus dem IP-Netzwerk der Basisstation stammen.
    - Die IP-Adresse darf nicht aus dem Adressbereich des DHCP-Servers der Basisstation stammen.
    - **Subnetzmaske**
    - Tragen Sie hier den Wert „255.255.255.0“ ein.
    - **Standard-Gateway**
    - Tragen Sie hier die IP-Adresse der Basisstation ein.
    - **Primärer DNS-Server**
    - Tragen Sie auch hier die IP-Adresse der Basisstation ein.
    - **Sekundärer DNS-Server**
    - Hier können Sie die IP-Adresse eines zweiten DNS-Servers angeben.
12. Wählen Sie im Bereich „Sicherheit“, wie die Repeater-Verbindung verschlüsselt werden soll.

Beachten Sie, dass das Verschlüsselungsverfahren WPA2 nur bei Nutzung von AVM-Geräten zur Verfügung steht.

13. Geben Sie ein Kennwort ein.
14. Klicken Sie auf „Übernehmen“.

    Die „Repeater Einstellungen“ der FRITZ!Box werden angezeigt.
15. Es wird empfohlen, diese Einstellungen auszudrucken.

Damit ist die FRITZ!Box als Repeater eingerichtet.

Tragen Sie die ausgedruckten Einstellungen der FRITZ!Box anschließend in der Basisstation ein, den Sie in Ihrem kabellosen Netzwerk betreiben.

2.5 WPS (Wi-Fi Protected Setup)

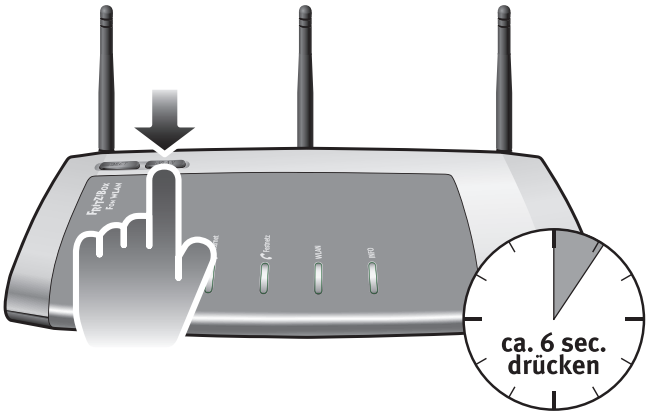
Die FRITZ!Box unterstützt WPS (Wi-Fi Protected Setup). Mit WPS können Sie WLAN-Adapter sicher mit Ihrer FRITZ!Box verbinden. Alle notwendigen WLAN-Sicherheitseinstellungen werden dabei sicher übertragen. Sie können entweder die Push-Button- oder die PIN-Methode verwenden.

WPS kann nur zusammen mit WLAN-Adaptern genutzt werden, die ebenfalls WPS unterstützen. Ob Ihr WLAN-Adapter WPS unterstützt, entnehmen Sie der Dokumentation des WLAN-Adapters.

WPS mit der Push-Button-Methode

Die Push-Button-Methode (WPS-PBC) können Sie nutzen, wenn Ihr WLAN-Adapter ebenfalls über einen Taster für WPS verfügt oder WPS über die Steuerungssoftware des WLAN-Adapters aktiviert werden kann.

1. Drücken und halten Sie die Taste „WLAN“ der FRITZ!Box für mindestens sechs Sekunden.



2. Sobald die Leuchtdiode „WLAN“ zu blinken beginnt, aktivieren Sie am WLAN-Adapter die WPS-Funktionalität - abhängig vom Gerät entweder über einen WLAN-Schalter oder in der Steuerungssoftware des Geräts. Die Aktivierung muss innerhalb von zwei Minuten gestartet werden.

Die FRITZ!Box und der WLAN-Adapter verbinden sich nun automatisch miteinander. Dabei übernimmt das WLAN-Gerät die Sicherheitseinstellungen der FRITZ!Box.

WPS mit der PIN-Methode

Wenn Ihr WLAN-Adapter WPS unterstützt, aber keinen Taster zum Starten der Push-Button-Methode besitzt und auch die Steuerungssoftware des Adapters dafür keine Möglichkeit bietet, dann nutzen Sie die PIN-Methode für das Herstellen der WLAN-Verbindung.

Sie haben die Wahl zwischen zwei Verfahren:

PIN-Methode, FRITZBox gibt die PIN vor

1. Starten Sie einen Internetbrowser.
2. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.

   Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“.
4. Öffnen Sie „WLAN / Sicherheit“.

5. Öffnen Sie die Registerkarte „WPS (WiFi Protected Setup) - Schnellverbindung“.
6. Wählen Sie die Einstellung „PIN-Methode, FRITZBox gibt die PIN vor“.
7. Die PIN wird angezeigt. Geben Sie diese PIN in der Steuerungssoftware des WLAN-Adapters ein.
8. Klicken Sie auf „WPS starten“.

Die WLAN-Leuchtdiode an der FRITZ!Box blinkt langsam, der WPS-Vorgang ist gestartet. Zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Adapter wird jetzt eine sichere WLAN-Verbindung hergestellt.

PIN-Methode, das WLAN-Gerät gibt die PIN vor

1. Starten Sie einen Internetbrowser.
2. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.

   Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen“.
4. Öffnen Sie „WLAN / Sicherheit“.
5. Öffnen Sie die Registerkarte „WPS (WiFi Protected Setup) - Schnellverbindung“.
6. Wählen Sie die Einstellung „PIN-Methode, das WLAN-Gerät gibt die PIN vor“.
7. Starten Sie nun das Steuerungsprogramm des WLAN-Geräts. Das Programm gibt eine PIN für das WPS aus.
8. Geben Sie diese PIN in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ein.
9. Klicken Sie auf „WPS starten“.

Die WLAN-Leuchtdiode an der FRITZ!Box blinkt langsam, der WPS-Vorgang ist gestartet. Zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Adapter wird jetzt eine sichere WLAN-Verbindung hergestellt.

3 Wissenswertes: Netzwerk

Die FRITZ!Box wird mit werksseitig vorgegebenen Netzwerkeinstellungen geliefert. Durch diese Vorgaben befinden sich alle mit der FRITZ!Box verbundenen Netzwerkgeräte in einem Netzwerk.

Die Netzwerkeinstellungen können Sie ändern und an Ihre Gegebenheiten und Bedürfnisse anpassen. Dazu sollten Sie über Grundkenntnisse der Netzwerktechnik verfügen.

- Im Glossar werden Ihnen Begriffe rund um IP-Netzwerke erklärt.
- Im Abschnitt „Netzwerkübersicht“ auf Seite 160 wird die in der FRITZ!Box vorhandene Netzwerkübersicht vorgestellt.
- In den Abschnitten „IP-Adresse“ auf Seite 163, „DHCP-Server“ auf Seite 164 und „Subnetz“ auf Seite 166 erfahren Sie, wann es sinnvoll sein kann, die vorgegebenen Netzwerkeinstellungen zu ändern, wie sich die Änderungen auswirken und wie Sie die Änderungen vornehmen können.
- Im Abschnitt „Priorisierung von Netzwerkanwendungen und Netzwerkgeräten“ auf Seite 175 wird erläutert, wie Sie Netzwerkanwendungen und Netzwerkgeräten Prioritäten beim Zugriff auf die Internetverbindung zuweisen können.

3.1 Netzwerkübersicht

In der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box werden in einer Übersicht alle mit der FRITZ!Box verbundenen Geräte und Benutzer angezeigt.

Die Netzwerkübersicht „Geräte und Benutzer“ finden Sie in den folgenden beiden Menüs: „Startmenü / Netzwerk“ oder „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen / System / Netzwerk“.

Für jeden Benutzer und jedes Netzwerkgerät gibt es einen Eintrag in der Netzwerkübersicht. Die Spalten haben folgende Bedeutung:

Symbole	Die Symbole vor den Namen zeigen an, ob es sich um einen Benutzer oder ein Netzwerkgerät handelt. Im Falle von Netzwerkgeräten kann am Symbol auch erkannt werden, ob das Geräte über ein Netzwerkkabel oder über WLAN verbunden ist.
Name	Hier wird der Name angezeigt, unter dem der Benutzer oder das Netzwerkgerät bei der FRITZ!Box bekannt ist. Die Namen von Netzwerkgeräten können Sie über die Schaltfläche zum Bearbeiten des Eintrags andern.
IP-Adresse	Bei Netzwerkgeräten wird hier die IP-Adresse angezeigt, mit der das Gerät im Netzwerk der FRITZ!Box integriert ist.
Eigenschaften	Hier wird angezeigt, ob für Benutzer oder Netzwerkgeräte eine Portfreigabe oder die Kindersicherung aktiviert ist.
	Schaltfläche zum Bearbeiten des Eintrags. Die Schaltfläche öffnet die Detailansicht für den Eintrag. In der Detailansicht werden Informationen zum Netzwerkgerät angezeigt, beispielsweise zur Kindersicherung oder zur Portfreigabe. Der Name des Geräts in der FRITZ!Box kann hier geändert werden.
	Schaltfläche zum Löschen des Eintrags. Benutzer oder Netzwerkgeräte, die keine aktive Verbindung zur FRITZ!Box haben, können über diese Schaltfläche aus der Netzwerkübersicht gelöscht werden.

Immer die gleiche IP-Adresse zuweisen

In der Detailansicht für Netzwerkgeräte gibt es die Einstellung „Diesem Netzwerkgerät immer die gleiche IP-Adresse zuweisen“.

Wenn diese Einstellung für ein Netzwerkgerät aktiviert ist, dann weist der DHCP-Server der FRITZ!Box dem Gerät bei jeder erneuten Verbindung immer dieselbe IP-Adresse zu.

Computer starten – Wake On LAN

In der Detailansicht für Netzwerkgeräte, die über einen Netzwerkanschluss (LAN-Anschluss) mit der FRITZ!Box verbunden sind, gibt es die Schaltfläche „Computer starten“. Über diese Schaltfläche können Sie Computer starten, die Wake On LAN unterstützen.

Mit der Wake on LAN-Funktion können Sie Computer in Ihrem FRITZ!Box-Netzwerk über das Internet starten. So können Sie beispielsweise jederzeit mit einem Fernwartungsprogramm auf einen Computer zugreifen, ohne dass dieser dafür permanent eingeschaltet sein muss und unnötig Strom verbraucht.

3.2 IP-Einstellungen

In den IP-Einstellungen der FRITZ!Box sind werksseitig folgende Einstellungen vorgegeben:

Werkseinstellungen	
Alle Computer befinden sich im selben IP-Netzwerk	aktiviert
IP-Adresse	192.168.178.1
Subnetzmaske	255.255.255.0
DHCP-Server	aktiviert

Aus der IP-Adresse und der zugehörigen Subnetzmaske ergeben sich folgende Werte:

Netzwerkadresse des Subnetzes	192.168.178.0
Gesamter IP-Adressbereich für die Computer	192.168.178.2 - 192.168.178.253

Folgende IP-Adressen sind für bestimmte Zwecke vorbelegt:

192.168.178.1	wird von der FRITZ!Box selbst verwendet
192.168.178.254	reserviert für interne Zwecke
192.168.178.255	Broadcast-Adresse, mit der Nachrichten im Netzwerk versendet werden

3.3 UPnP-Einstellungen

Der in der FRITZ!Box vorhandene Dienst Universal Plug & Play (UPnP) stellt für die angeschlossenen Computer Statusinformationen der FRITZ!Box bereit. UPnP-fähige Programme auf den Computern können diese Informationen empfangen und somit den Zustand der FRITZ!Box anzeigen (z.B. DSL-Synchronisation, Verbindungszustand, Datenübertragung). Der UPnP-Dienst ermöglicht somit die Überwachung der FRITZ!Box von einem angeschlossenen Computer aus.

Das Programm FRITZ!DSL empfängt Statusinformationen der FRITZ!Box über UPnP.

3.4 IP-Adresse

In der FRITZ!Box ist werksseitig folgende IP-Adresse vorgegeben:

192.168.178.1

Wenn Sie die IP-Adresse ändern möchten, dann lesen Sie auch die folgenden Abschnitte. Beachten Sie auch die Hinweise im Abschnitt „Reservierte IP-Adressen“ auf Seite 164.

Wann ist es sinnvoll, die IP-Adresse zu ändern?

Wenn für Sie die folgenden Gegebenheiten zutreffen, sollten Sie die IP-Adresse der FRITZ!Box ändern:

- Sie haben ein bestehendes lokales IP-Netzwerk, ein Subnetz mit mehreren Computern.
- In den Netzwerkeinstellungen der Computer sind feste IP-Adressen eingetragen, die Sie nicht verändern wollen oder nicht verändern dürfen.
- Sie wollen die FRITZ!Box an das Subnetz anschließen, um allen Computern im Subnetz die Leistungsmerkmale der FRITZ!Box bereitzustellen.

Reservierte IP-Adressen

Das gesamte Netzwerk 192.168.180.0 ist in der FRITZ!Box für interne Zwecke reserviert.

IP-Adressen aus diesem Netzwerk dürfen der FRITZ!Box **nicht** zugewiesen werden.

3.5 DHCP-Server

Die FRITZ!Box verfügt über einen eigenen DHCP-Server. In den Werkseinstellungen ist der DHCP-Server standardmäßig aktiviert. Folgender IP-Adressbereich ist werksseitig für den DHCP-Server reserviert:

192.168.178.20 - 192.168.178.200

Diesen IP-Adressbereich können Sie ändern.

Jeder mit der FRITZ!Box verbundene Computer bekommt somit bei jedem Neustart des Betriebssystems vom DHCP-Server eine IP-Adresse aus dem IP-Adressbereich des DHCP-Servers zugewiesen.

Innerhalb eines Netzwerks darf immer nur ein DHCP-Server aktiv sein.

Durch die Vergabe der IP-Adressen durch den DHCP-Server ist sichergestellt, dass sich alle mit der FRITZ!Box verbundenen Computer in einem Subnetz befinden.

Die Computer können ihre IP-Adresse nur dann vom DHCP-Server erhalten, wenn in den IP-Einstellungen der Computer die Einstellung „IP-Adresse automatisch beziehen“ aktiviert ist. Siehe dazu Abschnitt „IP-Adresse automatisch beziehen“ ab Seite 124.

Feste IP-Adressen bei aktiviertem DHCP-Server

Wenn Sie an einzelnen Computern, die mit der FRITZ!Box verbunden sind, trotz aktivierten DHCP-Servers feste IP-Adressen einstellen wollen, dann beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Die IP-Adressen müssen aus dem IP-Netzwerk der FRITZ!Box sein.
- Die IP-Adressen dürfen nicht aus dem Adressbereich des DHCP-Servers stammen.
- Jede IP-Adresse darf nur einmal vergeben werden.

DHCP-Server deaktivieren

Sie können den DHCP-Server deaktivieren.

Damit bei deaktiviertem DHCP-Server alle Computer weiterhin im selben IP-Netzwerk wie die FRITZ!Box sind, müssen Sie die IP-Adressen in den Netzwerkeinstellungen der Computer manuell eintragen. Deaktivieren Sie dazu die Einstellung „IP-Adresse automatisch beziehen“ und tragen Sie die IP-Adresse manuell in dem dafür vorgesehenen Feld ein.

Im Falle der werksseitig vorgegebenen IP-Adresse der FRITZ!Box stehen folgende IP-Adressen für die Vergabe an die Computer zur Verfügung:

192.168.178.2 - 192.168.178.253

Jede IP-Adresse darf nur einmal vergeben werden.

3.6 Subnetz

Werksseitig ist in der FRITZ!Box die Einstellung „Alle Computer befinden sich im selben IP-Netzwerk“ aktiviert.

Wenn die Werkseinstellungen nicht verändert wurden, wirkt sich diese Einstellung folgendermaßen aus:

Alle mit der FRITZ!Box verbundenen Computer erhalten vom DHCP-Server der FRITZ!Box eine IP-Adresse aus dem Adressbereich des DHCP-Servers.

Alle mit der FRITZ!Box verbundenen Computer befinden sich somit im selben IP-Netzwerk.

„Alle Computer befinden sich im selben IP-Netzwerk“ deaktivieren

Wenn Sie die Einstellung „Alle Computer befinden sich im selben IP-Netzwerk“ deaktivieren, dann erhalten die Schnittstellen der FRITZ!Box eigene IP-Adressen.

Werkseinstellungen

Werksseitig sind die Schnittstellen der FRITZ!Box folgendermaßen eingestellt:

Schnittstelle	IP-Adresse	Subnetzmaske	DHCP-Server
LAN 1	192.168.178.1	255.255.255.0	aktiviert
LAN 2	wie LAN 1	255.255.255.0	aktiviert
LAN 3	wie LAN 1	255.255.255.0	aktiviert
LAN 4	wie LAN 1	255.255.255.0	aktiviert
WLAN	192.168.182.1	255.255.255.0	aktiviert

Dem DHCP-Server stehen somit folgende Adressenpools zur Verfügung:

Schnittstelle	Adressenpool des DHCP-Servers an der Schnittstelle
LAN 1	192.168.178.20 - 192.168.178.200
LAN 2	wie LAN 1
LAN 3	wie LAN 1
LAN 4	wie LAN 1
WLAN	192.168.182.20 - 192.168.182.200

Computer, die über unterschiedliche Schnittstellen mit der FRITZ!Box verbunden sind, befinden sich in unterschiedlichen IP-Netzwerken.

Schnittstelle	Netzadresse des IP-Netzwerks
LAN 1	192.168.178.0
LAN 2	wie LAN 1
LAN 3	wie LAN 1
LAN 4	wie LAN 1
WLAN	192.168.182.0

3.7 Netzwerkeinstellungen ändern

Um die Netzwerkeinstellungen der FRITZ!Box zu ändern, müssen Sie in der Benutzeroberfläche die Expertenansicht aktivieren:

1. Starten Sie einen Internetbrowser und geben Sie in die Adresszeile des Browsers fritz.box ein.
2. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Erweiterte Einstellungen / System“.
3. Aktivieren Sie im Menü „Ansicht“ die Einstellung „Experteneinstellungen anzeigen“ und bestätigen Sie die Einstellung mit „Übernehmen“.

So können Sie die Netzwerkeinstellungen ändern:

1. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Erweiterte Einstellungen / System / Netzwerk“.
2. Wählen Sie die Registerkarte „IP-Einstellungen“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „IP-Adressen“.

   Die Seite „IP-Einstellungen“ wird geöffnet.
4. Wenn Sie die Änderungen an den Einstellungen vorgenommen haben, bestätigen Sie mit „OK“, damit Ihre Änderungen übernommen werden.

Beachten Sie bitte, dass Änderungen an den Netzwerkeinstellungen in der FRITZ!Box eventuell auch Anpassungen in den Netzwerkeinstellungen Ihrer Computer erforderlich machen, damit Sie weiterhin auf die FRITZ!Box-Bneutzeroberfläche zugreifen können.

4 Wissenswertes: Internettelefonie
Voice over IP (VoIP)

Internettelefonie ist bereits seit Jahren im Geschäftskundenbereich im Einsatz und erlaubt heute auch Privatkunden den von der herkömmlichen Telefonie bekannten Komfort zu meist deutlich geringeren Kosten.

Darüber hinaus ermöglicht die Internettelefonie weitaus komfortabler als gewohnt und unabhängig vom Ort Anwendungen wie Konferenzschaltungen und Anrufbeantworter im Netz. Hinzu kommen Vorteile wie weltweite Erreichbarkeit unter einer einzigen Telefonnummer und die Entwicklung neuer Standards zu Sicherheit und Sprachqualität.

Datenübertragung

Im Internet findet jede Art der Datenübertragung mithilfe des Internetprotokolls IP (Internet Protocol) statt. IP arbeitet paketorientiert. Das heißt, die Daten werden für die Übertragung in Datenpakete zerlegt und IP sorgt für den Transport der einzelnen Datenpakete durch das Internet. Auch Sprache wird auf diese Weise über das Internet übertragen.

Im Gegensatz dazu wird bei der Festnetztelefonie die Datenübertragung leitungsorientiert durchgeführt. Dabei werden die Daten in einem zusammenhängenden Datenstrom übertragen.

4.1 Telefonie-Szenarien

Wenn Sie in der FRITZ!Box sowohl eine Festnetzrufnummer als auch eine Internetrufnummer eingerichtet haben, dann können Sie in alle Richtungen telefonieren:

- vom Festnetz ins Festnetz
- vom Internet ins Festnetz
- vom Internet ins Internet

und ebenso angerufen werden.

5 Wissenswertes: VPN (Virtual Private Network)

Über VPN kann ein sicherer Fernzugang zum Netzwerk der FRITZ!Box hergestellt werden.

- Die VPN-Lösung für die FRITZ!Box basiert auf dem IPSec-Standard.
- Computer-LAN-Kopplung und LAN-LAN-Kopplung: VPN-Verbindungen können sowohl für einzelne entfernte Computer als auch für entfernte Netzwerke eingerichtet werden.
- Acht gleichzeitig aktive VPN-Verbindungen werden unterstützt.
- Die Einrichtungsdateien für die VPN-Verbindungen werden mit einem separaten Programm erstellt. Das Programm ist kostenlos und kann von den AVM-Internetseiten heruntergeladen werden.
- Ein kostenloser VPN-Klient für einzelne Computer kann ebenfalls von den AVM-Internetseiten heruntergeladen werden.

Dieses Kapitel ist eine kurze Einführung in das Thema VPN. Auf den Internetseiten von AVM gibt es das VPN Service-Portal, auf dem Sie ausführliche Informationen zu VPN im Allgemeinen und im Zusammenhang mit der FRITZ!Box finden. Besuchen Sie dieses Portal, wenn Sie sich umfassender mit dem Thema beschäftigen möchten.

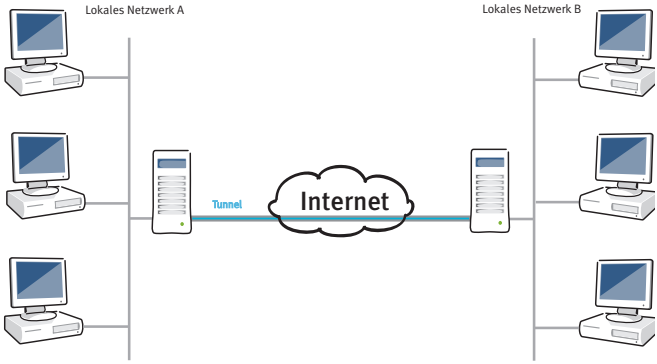
www.avm.de/vpn

5.1 Was ist VPN?

VPN steht für Virtual Private Network. Ein VPN ist ein virtuelles, privates Netzwerk, das als physikalische Basis das Internet nutzt. Das VPN sorgt für die sichere Übertragung der Daten.

Über das Internet sind alle angemeldeten Computer miteinander verbunden und können untereinander Daten austauschen. Die Datenübertragung erfolgt, wie auch im lokalen Netzwerk, über IP. Die Daten sind bei einer reinen Übertragung über IP nicht geschützt und dem unerwünschten Zugriff durch Dritte ausgesetzt.

Die Sicherheit in einem VPN entsteht dadurch, dass die Daten verschlüsselt über einen sogenannten Tunnel übertragen werden. Unberechtigter Zugriff auf die Daten ist somit nicht mehr möglich. Der Tunnel ist die logische , die virtuelle Verbindung.



An den Endpunkten eines Tunnels können einzelne Computer oder ganze Netzwerke vorhanden sein. Beispielsweise können sich Telearbeiter oder Aussendienstmitarbeiter über VPN mit dem Firmennetz verbinden. Auch das lokale Netzwerk einer Zweigstelle kann über VPN mit dem lokalen Netzwerk der Firmenzantrale verbunden werden. Beide Seiten, die über VPN sicher verbunden werden, müssen über einen Internetzugang verfügen.

5.2 Sicherheit durch ein VPN

Durch ein VPN werden folgende Sicherheitsanforderungen bei der Datenübertragung erfüllt:

- Authentizität
- Vertraulichkeit
- Integrität

Authentizität

Die Authentizität stellt sicher, dass keine unberechtigten Benutzer über das VPN auf das lokale Netzwerk zugreifen können.

Es wird außerdem geprüft, ob eingehende Daten tatsächlich von der angemeldeten Gegenstelle kommen und nicht von einer anderen Quelle.

Vertraulichkeit

Vertraulichkeit fordert die Geheimhaltung der Daten. Vertraulichkeit kann durch die Verschlüsselung der Daten gewährleistet werden. Durch die Verschlüsselung können unberechtigte Dritte keine Kenntnis von den Daten erhalten.

Integrität

Die Integrität stellt sicher, dass Daten bei der Übertragung nicht verändert, mitgeschnitten oder umgeleitet werden.

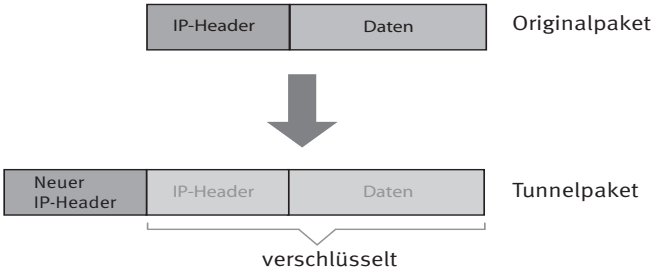
Durch den VPN-Tunnel werden diese Sicherheitsanforderungen erfüllt. Umgesetzt wird der VPN-Tunnel durch ein Tunnelprotokoll.

5.3 Tunneltechnologie

Ein Tunnel entsteht dadurch, dass die zur Übertragung anstehenden IP-Pakete in ein zusätzliches, neues IP-Paket gesteckt werden.

Ein IP-Paket setzt sich aus dem IP-Header und den Nutzdaten zusammen. Der IP-Header beinhaltet die Ziel-IP-Adresse und die Absender-IP-Adresse.

Bevor das Originalpaket neu verpackt wird, wird es verschlüsselt und authentifiziert.



- Ziel- und Absender-IP-Adressen im neuen IP-Header sind die öffentlichen IP-Adressen der beiden VPN-Gegenstellen im Internet. Nur der neue IP-Header ist im Internet im Klartext zu sehen.

- Das Originalpaket bleibt durch die Verschlüsselung und die Authentizität im Innern des Tunnels verborgen. Ziel- und Absender-IP-Adressen im IP-Header des Originalpakets sind private IP-Adressen des lokalen Netzwerks.

Der Tunnel ermöglicht es, Netzwerke mit privaten IP-Adressen über das Internet zu verbinden. Zusätzlich sichert der Tunnel die Verbindung.

Die VPN-Lösung, die mit der FRITZ!Box verwendet wird, verwendet als Tunnelprotokoll IPSec.

IPSec ist ein Tunnelprotokoll, das moderne Verschlüsselungsverfahren bietet und sich problemlos in bestehende IP-Netzwerke einbinden lässt. In der FRITZ!Box-VPN-Lösung wird der verschlüsselungsalgorithmus AES verwendet. AES ist der modernste Verschlüsselungsalgorithmus.

5.4 Zusatzprogramme für VPN

Alle für ein VPN nötigen Informationen werden in einer Einrichtungsdatei gespeichert. Die an einem VPN beteiligten Endpunkte müssen diese Datei erhalten.

Wird ein einzelner Computer über ein VPN in ein Netzwerk eingebunden, so ist auf dem Computer ein VPN-Klient erforderlich.

- Assistent „FRITZ!Box-Fernzugang einrichten“

  Für die Erstellung von Einrichtungsdateien stellt AVM das Programm „FRITZ!Box-Fernzugang einrichten“ zur Verfügung. Dieses Programm ist ein Assistent, der Sie Schritt für Schritt durch die VPN-Einrichtung führt. Alle notwendigen VPN-Einstellungen wie Verschlüsselungsverfahren und Zugriffsregeln werden automatisch vorgenommen. Als Ergebnis erhalten Sie Einrichtungsdateien, die Sie an den jeweiligen Endpunkten des VPN-Tunnels importieren müssen. An dem Endpunkt mit der FRITZ!Box wird die Einrichtungsdatei in die FRITZ!Box importiert. Für VPN-Verbindungen zu Produkten anderer Hersteller können die VPN-Einstellungen in den Dateien manuell angepasst werden.

- VPN-Klient „FRITZ!Fernzugang“

  AVM bietet das Programm „FRITZ!Fernzugang“ als VPN-Klient an.

Sowohl der Assistent als auch der Klient können kostenlos vom VPN Service-Portal auf den Internetseiten von AVM heruntergeladen werden:

www.avm.de/vpn

6 Wissenswertes: Bandbreitenmanagement

Die FRITZ!Box verfügt über ein integriertes Bandbreitenmanagement, das die Sprachqualität beim Telefonieren über das Internet sicherstellt.

Zusätzlich bietet die FRITZ!Box eine Priorisierungsfunktion an, mit der Sie Netzwerkanwendungen und Netzwerkgeräte in drei Kategorien einteilen können. Durch die Kategorie ist festgelegt, ob eine Anwendung oder ein Gerät beim Zugriff auf das Internet mehr oder weniger bevorzugt behandelt wird.

6.1 Bandbreitenmanagement

Die FRITZ!Box verfügt über ein integriertes Bandbreitenmanagement. Diese Funktion stellt sicher, dass die Sprachqualität beim Telefonieren über das Internet nicht durch das Surfen beeinträchtigt wird. Dafür passt die FRITZ!Box alle Up- und Downloads jeweils an die verfügbare Bandbreite an. Da die FRITZ!Box außerdem Internettelefonieverbindungen vor Internetdatenverbindungen bevorzugt, werden unerwünschte Störungen weitgehend vermieden. Es gilt aber auch für die Internettelefonie: ist die Gesprächskapazität erreicht, erhält die Gegenstelle ein Besetztzeichen.

6.2 Priorisierung von Netzwerkanwendungen und Netzwerkgeräten

Die Priorisierung ist eine Funktion, mit der Sie festlegen können, dass Netzwerkanwendungen und Netzwerkgeräte beim Zugriff auf die Internetverbindung vorrangig oder nachrangig behandelt werden. Dadurch können Sie zum Beispiel sicherstellen, dass Anwendungen wie Internettelefonie, IPTV oder Video on demand immer den Vorzug vor anderen Anwendungen erhalten. Sie können auch festlegen, dass sich File-Sharing-Anwendungen wie eMule oder BitTorrent immer hinter Online-Spielen anstellen müssen.

In der FRITZ!Box gibt es folgende Verfahren, um Datenpakete entsprechend ihrer Priorisierung zu versenden:

- Änderung der Reihenfolge, in der Pakete in Richtung Internet gesendet werden (Upstream-Richtung).

  Die Reihenfolge der Pakete, die aus dem Internet zur FRITZ!Box gesendet werden (Downstream-Richtung), kann nicht verändert werden.

- Verwerfen von niedrig priorisierten Paketen, um die Übertragung von höher priorisierten Paketen sicherzustellen. Dieses Verfahren wird angewendet, wenn mehr Pakete ins Internet gesendet werden sollen als die Upstream-Geschwindigkeit der Internetanbindung erlaubt.

- Sofern gerade keine Pakete aus höher priorisierten Kategorieren gesendet werden, steht die volle Geschwindigkeit der Internetanbindung auch für niedrig priorisierte Pakete zur Verfügung.

Kategorien für die Priorisierung

Für die Priorisierung sind die drei Kategorien „Echtzeitanwendungen“, „Priorisierte Anwendungen“ und „Hintergrundanwendungen“ vorgesehen. Die Kategorien werden im Folgenden erläutert.

- Echtzeitanwendungen

  Diese Kategorie eignet sich für Anwendungen mit sehr hohen Anforderungen an die Übertragungsgeschwindigkeit und die Reaktionszeit (zum Beispiel Internettelefonie, IPTV, Video on demand).

  – Netzwerkanwendungen aus dieser Kategorie haben immer Vorrang vor anderen Anwendungen, die zeitgleich auf das Internet zugreifen.

  – Bei vollständiger Auslastung der Internetverbindung, werden die Netzwerkpakete der Anwendungen aus dieser Kategorie immer zuerst verschickt. Daten von Netzwerkanwendungen aus anderen Kategorien, beispielsweise aus „Priorisierte Anwendungen“, werden dann erst später übertragen.

- Sind mehrere Netzwerkanwendungen in dieser Kategorie vorhanden, dann teilen sie sich die verfügbare Kapazität.
- Ist die Internettelefonie in dieser Kategorie vertreten, dann hat diese Anwendung auch vor allen anderen Echtzeitanwendungen die höchste Priorität.

◆ Priorisierte Anwendungen

Diese Kategorie eignet sich für Anwendungen, die eine schnelle Reaktionszeit erfordern (zum Beispiel Firmenzugang, Terminal-Anwendungen, Spiele).

- Für Netzwerkanwendungen, die in dieser Kategorie priorisiert werden, stehen 90% der Upload-Bandbreite zur Verfügung, solange keine Anwendung aus der Kategorie „Echtzeitanwendungen“ Bandbreite benötigt. Die restlichen 10% der Upload-Bandbreite stehen für Anwendungen zur Verfügung, die in nachrangigen Kategorien oder überhaupt nicht priorisiert sind.
- Sind mehrere Netzwerkanwendungen in der Kategorie „Priorisierte Anwendungen“ vorhanden, dann teilen sie sich die verfügbare Kapazität.

◆ Hintergrundanwendungen

Diese Kategorie eignet sich für Anwendungen, für die keine hohe Übertragungsgeschwindigkeit erforderlich ist und die nicht zeitkritisch sind (zum Beispiel Peer-to-Peer-Dienste oder automatische Updates).

- Netzwerkanwendungen, die in dieser Kategorie vorhanden sind, werden bei ausgelasteter Internetverbindung immer nachrangig behandelt. Wenn also eine Anwendung aus einer anderen Kategorie oder eine nicht priorisierte Anwendung die volle Bandbreite benötigt, dann müssen Hintergrundanwendungen warten, bis wieder Bandbreitenkapazität zur Verfügung steht.
- Sind keine anderen Netzwerkanwendungen aktiv, dann erhalten die Hintergrundanwendungen die volle Bandbreite.

Die Zuordnung von Netzwerkanwendungen und Netzwerkgeräten zu den Kategorien erfolgt mit Hilfe von Regeln.

Um die Priorisierung anwenden zu können, müssen Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box die Expertenansicht aktivieren:

1. Starten Sie einen Internetbrowser und geben Sie in die Adresszeile des Browsers fritz.box ein.
2. Wählen Sie im Bereich „Einstellungen“ das Menü „Erweiterte Einstellungen / System“.
3. Aktivieren Sie im Menü „Ansicht“ die Einstellung „Experteneinstellungen anzeigen“ und bestätigen Sie die Einstellung mit „Übernehmen“.

Das Menü Priorisierung finden Sie unter „Einstellungen / Erweiterte Einstellungen / Internet“.

7 Weitere Funktionen

In diesem Kapitel werden weitere nützliche Funktionen und Eigenschaften der FRITZ!Box vorgestellt.

7.1 Kindersicherung

Mit der Kindersicherung in der FRITZ!Box können Sie festlegen, wann und wie lange einzelne Computer oder Windows-Benutzer Zugang zum Internet haben dürfen. Sie können damit beispielsweise festlegen, dass Ihre Kinder die Internetverbindung wochentags nur zwischen 16:00 Uhr und 20:00 Uhr und dann auch höchstens eine Stunde lang nutzen können.

Die Kindersicherung richten Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Bereich „Einstellungen“im Menü „Erweiterte Einstellungen / Internet / Kindersicherung“ ein.

Das Menü „Kindersicherung“ ist erst dann verfügbar, wenn Sie in der FRITZ!Box den Internetzugang eingerichtet und die Internetverbindung hergestellt haben. Das Menü ist nicht verfügbar, wenn Sie die FRITZ!Box als DSL-Modem oder IP-Client eingerichtet haben.

- Die Kindersicherung kann für jeden Computer eingerichtet werden, unabhängig davon, welches Betriebssystem verwendet wird.
- In den Betriebssystemen Windows Vista und Windows XP kann für jeden eingerichteten Benutzer die Kindersicherung individuell eingerichtet werden.

Nutzen Sie beim Einrichten der Kindersicherung auch die Online-Hilfe der FRITZ!Box. Die Online-Hilfe enthält weitere, ausführliche Informationen zur Kindersicherung.

7.2 Energiemonitor

Die FRITZ!Box ist in Ihrem Energieverbrauch sehr effizient.

Die einzelnen Module der FRITZ!Box passen ihren Energieverbrauch der aktuellen Nutzung an. Bei geringer oder gar keiner Nutzung verringert sich der Energieverbrauch.

Einen Überblick über den Energieverbrauch erhalten Sie im Bereich „Einstellungen“ im Menü „Erweiterte Einstellungen / System / Energiemonitor“.

Der Energieverbrauch wird prozentual angezeigt. Für den maximalen gesamten Energieverbrauch der FRITZ!Box wird angenommen, dass alle Module in Betrieb sind.

Auf der Seite „Monitor“ wird Folgendes angezeigt:

- FRITZ!Box Gesamtsystem

  Es wird angezeigt, wieviel Energie alle Funktionen der FRITZ!Box aktuell und im Tagesdurchschnitt gemeinsam verbrauchen. Sind alle Funktionen und Module vollständig ausgelastet, dann beträgt der Wert 100 %. Bei geringerer Auslastung ist der Wert entsprechend kleiner.

- FRITZ!Box Hauptprozessor

  Es wird der Energieverbrauch der CPU angezeigt, aktuell und im Tagesdurchschnitt. Bei vollständiger Auslastung der CPU werden hier 100 % angezeigt. Bei geringerer Auslastung wird der Wert entsprechend kleiner.

- Die einzelnen FRITZ!Box-Module

  Für jedes Modul wird angezeigt, wieviel Energie es aktuell und im Tagesdurchschnitt verbraucht. Werden für ein Modul 100 % angezeigt, dann ist das Modul vollständig ausgelastet. Andernfalls ist der Wert entsprechend kleiner.

Auf der Seite „Energie-Einstellungen“ im Menü „Energiemonitor“ können Sie einzelne LAN-Anschlüsse manuell deaktivieren, wenn Sie nicht alle LAN-Anschlüsse benötigen.

7.3 Push-Service-Mail

Mit dem sogenannten Push-Service können Sie einrichten, dass Ihnen die FRITZ!Box in regelmäßigen Abständen E-Mails mit Zustands- und Nutzungsdaten zusendet.

Die E-Mail enthält in einer Tabelle die Verbindungsübersicht Ihrer FRITZ!Box.

Die Anrufliste wird im csv-Format zusätzlich als Datei mitgeschickt. Die Datei können Sie beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm öffnen und auswerten.

Die Push-Service-Mail richten Sie im Bereich „Einstellungen“ im Menü „Erweiterte Einstellungen / System / Push Service“ ein.

7.4 Nachtschaltung

In der FRITZ!Box können Sie für WLAN und die mit der FRITZ!Box verbundenen Telefone eine Nachtschaltung einrichten.

Die Nachtschaltung richten Sie im Bereich „Einstellungen“ im Menü „Erweiterte Einstellungen / System / Nachtschaltung“ ein.

Sie legen zunächst die Zeitspanne fest, in der die Nachtschaltung der FRITZ!Box aktiv sein soll. Beispielsweise von 22:00 Uhr abends bis 6:00 Uhr morgens.

Nun können Sie die Funktionen auswählen, für die die Nachtschaltung gelten soll:

- „Funknetz (WLAN) abschalten“

  Ist diese Einstellung ausgewählt, dann ist WLAN während der Nachtschaltung ausgeschaltet. Dadurch sparen Sie Strom. Mit dem WLAN-Taster können Sie WLAN jederzeit wieder manuell einschalten.

- Klingelsperre aktivieren

  Ist diese Einstellung ausgewählt, dann klingeln die mit der FRITZ!Box verbundenen Telefone nicht.

  Eine Ausnahme sind IP-Telefone. Sie sind entweder über ein Netzwerkkabel oder über WLAN mit der FRITZ!Box verbunden. Auf IP-Telefone wirkt sich die Klingelsperre nicht aus.

  Wenn Sie ein Faxgerät an die FRITZ!Box angeschlossen haben, dann ist es während der Nachtschaltung deaktiviert.

  Auf die in die FRITZ!Box integrierte Faxfunktion hat die Klingelsperre keine Auswirkung.

  Wenn Sie einen Anrufbeantworter an die FRITZ!Box angeschlossen haben, dann ist er während der Nachtschaltung nicht aktiv.

  Auf die integrierten Anrufbeantworter der FRITZ!Box wirkt sich die Klingelsperre nicht aus.

  Für einzelne Telefoniegeräte können Sie auch individuelle Einstellungen vornehmen, beispielsweise individuelle Zeiten für die Klingelsperre. Oder Sie können einzelne Geräte ganz von der Klingelsperre ausnehmen. Die individuellen Einstellungen nehmen Sie im Bereich „Einstellungen“ im Menü „Erweiterte Einstellungen / Telefonie / Telefoniegeräte“ vor.

8 Wegweiser Kundenservice
Hilfe zu allen wichtigen Servicethemen

Wir lassen Sie nicht im Stich, wenn Sie eine Frage oder ein Problem haben. Ob Handbücher, FAQs, Updates oder Support – hier finden Sie alle wichtigen Servicethemen.

Microsoft Updates

In vielen Fällen können Probleme, die im laufenden Betrieb auftreten, durch die Installation eines aktuellen Microsoft Service Packs oder anderen Microsoft Updates behoben werden.

Service Packs und Updates erhalten Sie von Microsoft unter der Adresse:

www.microsoft.de

8.1 Dokumentation

Nutzen Sie zum Ausschöpfen aller Funktionen und Leistungsmerkmale Ihrer FRITZ!Box Fon WLAN 7270 folgende Dokumentationen:

Hilfe

In der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box können Sie über die „Hilfe“-Schaltflächen eine ausführliche Hilfe aufrufen.

Readme

Hier finden Sie aktuelle Informationen, die bei Fertigstellung des Handbuches noch nicht zur Verfügung standen. Sie finden die Readme-Datei auf der FRITZ!Box-CD.

Handbuch

Das Handbuch der FRITZ!Box Fon WLAN 7270 ist im PDF-Format im Ordner „Dokumentation“ auf der FRITZ!Box-CD abgelegt.

Den aktuellen Adobe Acrobat Reader zum Lesen von PDF-Dokumenten können Sie sich kostenlos aus dem Internet unter www.adobe.de herunterladen.

8.2 Informationen im Internet

Im Internet bietet Ihnen AVM ausführliche Informationen zu Ihrem AVM-Produkt sowie Ankündigungen neuer Produktversionen und neuer Produkte.

FRITZ!Box Fon WLAN 7270 Service-Portal

Auf dem FRITZ!Box Fon WLAN 7270 Service-Portal erhalten Sie Tipps zu Einrichtung und Bedienung, kostenlose Updates sowie aktuelle Produktinformationen:

www.avm.de/serviceportale

Wählen Sie in der Auswahlliste als Produktgruppe „FRITZ!Box“ und dann Ihr Produkt „FRITZ!Box Fon WLAN 7270“. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Öffnen“.

Häufig gestellte Fragen (FAQs)

Wir möchten Ihnen den Umgang mit unseren Produkten so einfach wie möglich machen. Wenn es allerdings doch mal hakt, hilft oft schon ein kleiner Tipp, um das Problem zu beheben. Aus diesem Grund stellen wir Ihnen eine Auswahl häufig gestellter Fragen zur Verfügung.

Sie erreichen die FAQs unter folgender Adresse:

www.avm.de/faqs

Newsletter

An jedem ersten Mittwoch im Monat erscheint der AVM-Newsletter. Mit dem kostenlosen Newsletter erhalten Sie regelmäßig Informationen per E-Mail zu den Themen DSL, ISDN, WLAN und VoIP bei AVM. Außerdem finden Sie im Newsletter Tipps & Tricks rund um AVM-Produkte.

Sie können den AVM Newsletter unter folgender Adresse abonnieren:

www.avm.de/newsletter

8.3 Updates und Programme

Firmware-Updates und verschiedene Programme für die FRITZ!Box Fon WLAN 7270 stellt AVM Ihnen kostenlos bereit.

Firmware

Nutzen Sie für ein Update der Firmware den Assistenten „Firmware aktualisieren“ auf der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.

Im Bereich Einstellungen können Sie im Menü „Assistenten / Firmware aktualisieren“ mit einem Klick die Firmware aus dem Internet laden und das Update durchführen.

Programme

Im Bereich „Einstellungen“ im Menü „Programme“ werden Ihnen alle Programme angezeigt, die im Internet für Ihre FRITZ!Box zum Herunterladen verfügbar sind.

Aktuelle Software steht Ihnen auch unter folgender Adresse zum Herunterladen bereit:

www.avm.de/download

FTP

Erfahrene Anwender können Updates auch über den FTP-Server von AVM herunterladen. Sie erreichen den FTP-Server im Download-Bereich über den Link „FTP-Server“ oder unter folgender Adresse:

ftp.avm.de

8.4 Unterstützung durch das Service-Team

Bei Problemen mit der FRITZ!Box empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

1. Wenn Sie Fragen zur Inbetriebnahme der FRITZ!Box haben, lesen Sie bitte noch einmal Kapitel „Anschluss“ ab Seite 16.
2. Beachten Sie auch die Informationen im Kapitel „Produktdetails“ ab Seite 133.
3. Sollte etwas nicht funktionieren, finden Sie Erste Hilfe im Kapitel „Problembehandlung“ ab Seite 113.

   Hier erhalten Sie auch nützliche Hinweise zu Problemen beim Verbindungsaufbau.

4. Für den nächsten Schritt empfehlen wir Ihnen die FAQs im Internet:

   www.avm.de/faqs

   Dort finden Sie rund um die Uhr Antworten auf Fragen, die unsere Kunden häufiger an den Support stellen.

5. Wenn Sie unter den vorhandenen Kundenanfragen keine Antwort auf Ihre Frage finden, steht Ihnen das AVM Support-Team unterstützend zur Seite. Sie können den Support per E-Mail oder per Telefon erreichen.

Bitte nutzen Sie zuerst die oben beschriebenen Informationsquellen, bevor Sie sich an den Support wenden.

Support per E-Mail

Über unseren Service-Bereich im Internet können Sie uns jederzeit eine E-Mail-Anfrage schicken. Sie erreichen den Service-Bereich unter:

www.avm.de/service

Wählen Sie im Support-Bereich das Produkt, Ihr Betriebssystem und den Schwerpunkt aus, zu dem Sie Unterstützung benötigen. Sie erhalten eine Auswahl häufig gestellter Fragen. Benötigen Sie weitere Hilfe, dann erreichen Sie über die Schaltfläche „weiter zum E-Mail-Support“ das E-Mail-Formular. Füllen Sie das Formular aus und schicken Sie es über die Schaltfläche „Senden“ zu AVM. Unser Support-Team wird Ihnen per E-Mail antworten.

Support per Telefon

Falls es Ihnen nicht möglich ist, eine Anfrage per E-Mail an uns zu schicken, können Sie unseren Support auch telefonisch kontaktieren. Die Rufnummer des Support-Teams können Sie sich ganz einfach mithilfe der Buchstaben auf Ihren Telefontasten merken:

01805 / FRITZBOX

01805 / 37 48 92 69

14 ct/min aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise aus Mobilfunknetzen möglich (Stand 01.09.2007)

Falls Sie aus dem Ausland anrufen, geben Sie zusätzlich die Landeskennziffer ein:

0049 1805 / FRITZBOX

0049 1805 / 37 48 92 69

Anruf

Bitte bereiten Sie folgende Informationen für Ihren Support-Kontakt vor:

- Seriennummer der FRITZ!Box

  Die Seriennummer finden Sie auf der Geräteunterseite. Das Support-Team fragt diese Nummer in jedem Fall ab.

- Welches Betriebssystem verwenden Sie: Zum Beispiel Windows Vista oder Windows XP?

- Wie ist die FRITZ!Box mit Ihrem Computer verbunden: mit einem Netzwerkkabel oder über WLAN?

- An welcher Stelle der Installation oder in welcher Anwendung tritt ein Fehler oder eine Fehlermeldung auf?

  Wie lautet die Meldung gegebenenfalls genau?

- Mit welcher Firmware arbeitet die FRITZ!Box? Die Firmware-Version wird auf der Seite „Übersicht“ der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box angezeigt.

Wenn Sie diese Informationen zusammengestellt haben, können Sie den Support anrufen. Das Support-Team wird Sie bei der Lösung Ihres Problems unterstützen.

Glossar

ADSL Abkürzung für Asymmetric Digital Subscriber Line

Bezeichnet eine schnelle Dateiübertragungsart, die mit Standard-Kupferkabeln funktioniert und den Transport in beide Richtungen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit vornimmt (upstream mit 640 Kbit/s und downstream bis 9 Mbit/s).

ADSL2 Abkürzung für Asymmetric Digital Subscriber Line 2

ADSL2 (G.992.3) ist eine Weiterentwicklung der ADSL-Norm (G.992.1/ G.992.2).

Gegenüber der ersten ADSL-Generation bietet ADSL2 eine erhöhte Reichweite und ist erheblich robuster als ADSL, da es bei Störungen einzelner Trägerfrequenzen diese einfach temporär deaktivieren kann. So vermeidet ADSL2 Synchronisationsverluste.

Mit bis zu 12 Mbit/s im Downstream bietet ADSL2 eine gegenüber ADSL deutlich erhöhte Bandbreite.

ADSL2 ist vollständig abwärtskompatibel, das heißt, Endgeräte gemäß ADSL können auch an ADSL2-Anschlüssen betrieben werden, ohne jedoch die Vorteile von ADSL2 nutzen zu können.

ADSL2+ Abkürzung für Extended bandwidth Asymmetric Digital Subscriber Line 2

ADSL2+ (G.992.5) ist eine Weiterentwicklung der ADSL-Norm (G.992.1/ G.992.2).

ADSL2+ bietet eine Verdoppelung des für den Downstream genutzten Frequenzbereichs und damit eine Verdoppelung der maximal erreichbaren Bandbreite im Downstream auf 24 Mbit/s.

ADSL2+ ist vollständig abwärtskompatibel, das heißt, Endgeräte gemäß ADSL und ADSL2 können auch an ADSL2+-Anschlüssen betrieben werden, ohne jedoch die Vorteile von ADSL2+ nutzen zu können.

ADSL-Controller Ein ADSL-Controller ist eine elektronische Baugruppe, die einem PC den Zugriff auf einen ADSL-Anschluss gestattet. ADSL-Controller sind entweder auf internen ADSL-Karten (für den PCI-Bus) oder in externen ADSL-Modems (mit USB- oder Ethernet-Anschluss) verbaut.

Amtsholung Die Amtsholung ist die Ziffer, die innerhalb einer Nebenstellenanlage vorgewählt werden muss, um eine Amtsleitung zu bekommen. In den meisten Fällen ist dies die „0“.

DECT Abkürzung für Digital Enhanced Cordless Telecommunications

DECT ist ein europäischer Standard für schnurlose Telefonie und wurde von ETSI, dem European Telecommunications Standards Institute, 1991 entworfen und 1992 offiziell verabschiedet. DECT definiert die Luftschnittstelle zwischen dem mobilen Handgerät und der Basisstation, wobei sowohl Sprachübertragung als auch Datenübertragung mit flexiblen Übertragungsgeschwindigkeiten unterstützt werden.

DHCP Abkürzung für Dynamic Host Configuration Protocol

DHCP ist ein Protokoll zur dynamischen Aushandlung von Betriebsparametern des TCP/IP-Protokolls (TCP ist ein Transportprotokoll, das auf dem Internetprotokoll aufsetzt). Dabei greifen die Computer eines lokalen IP-Netzwerks (DHCP-Clients) während des Startprozesses des Betriebssystems auf den DHCP-Server zu.

Durch die zentrale Verwaltung der TCP/IP-Betriebsparameter können Adresskonflikte durch versehentlich doppelt vergebene IP-Adressen verhindert werden.

DHCP-Server Der DHCP-Server teilt jedem Client eine zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht vergebene IP-Adresse zu. Außerdem teilt der DHCP-Server dem Client die IP-Adressen der zu verwendenden DNS-Server und des Standard-Gateways mit. Bei der Vergabe der IP-Adressen greift der DHCP-Server auf einen vorgegebenen Pool von IP-Adressen zurück.

DNS Abkürzung für Domain Name System

Für die Ermittlung der IP-Adresse zu einer gegebenen Domänenbezeichnung sorgt der Domain Name Service. Dieser Domain Name Service läuft auf jedem PC. Er nimmt die von einem Anwender eingegebene Domänenbezeichnung entgegen und erkundigt sich bei einem ihm bekannten DNS-Server nach der zugehörigen IP-Adresse. Kann ein DNS-Server die Anfrage nicht selber beantworten, so hat er die Möglichkeit, sich bei weiteren DNS-Servern nach der IP-Adresse zu erkundigen (DNS-Auflösung).

Erhält der Domain Name Service vom DNS-Server eine negative Auskunft (Domänenbezeichnung nicht bekannt), so kann er bei weiteren ihm bekannten DNS-Servern Anfragen stellen oder dem Anwender eine entsprechende Fehlermeldung ausgeben. Erhält er dagegen die gewünschte IP-Adresse, so kann die Anwendung mittels der IP-Adresse das vom Anwender gewünschte Ziel adressieren.

Das hierarchische System von DNS-Servern wird als Domain Name System bezeichnet. Die IP-Adressen der DNS-Server, bei denen sich der Domain Name Service standardmäßig erkundigen soll, werden dem PC meist automatisch bei der Interneteinwahl vom Internetanbieter übergeben. In lokalen Netzwerken kann eine Zuweisung der Adressen auch via DHCP erfolgen. Andernfalls müssen sie vom Anwender beziehungsweise vom Systembetreuer manuell in den TCP/IP-Einstellungen des PCs eingetragen werden.

Download Herunterladen von Dateien aus dem Internet

DSL-Modem Ein DSL-Modem verbindet einen Computer über die DSL-Leitung mit dem Internet. Im Gegensatz zum analogen Modem wird dabei die Telefonleitung nicht belegt.

DSL-Router Als DSL-Router wird eine Kombination aus DSL-Modem und Router bezeichnet.

Dynamic DNS Abkürzung für Dynamic Domain Name System

Dynamic DNS ist ein Service, der es ermöglicht, dass ein PC trotz ständig wechselnder IP-Adresse immer unter derselben Domänenbezeichnung (Domain Name) erreichbar ist. Dadurch können auch private Anwender preiswert eigene Internetangebote auf dem heimischen PC platzieren.

Dazu wird nach jedem Wechsel der IP-Adresse einem speziellen DDNS-Server die jeweils aktuelle IP-Adresse übermittelt. Bis auf den wenige Sekunden andauernden Zeitraum zwischen dem Wegfall der alten IP-Adresse und dem Bekanntgeben der neuen IP-Adresse ist der PC so immer unter der gewählten Domänenbezeichnung erreichbar.

Dynamische IP-Adresse

Eine dynamische IP-Adresse ist eine IP-Adresse, die nur für die Dauer einer Internet- oder Netzwerksitzung gültig ist.

Jeder Computer, der am Internet teilnimmt, muss über eine einmalig vergebene öffentliche IP-Adresse verfügen. Da solche IP-Adressen nur begrenzt verfügbar sind, müssen sie sparsam eingesetzt werden. Daher erhalten die meisten Internetteilnehmer, die sich über eine Wählleitung mit dem Internet verbinden, eine dynamische IP-Adresse. Dynamisch bedeutet dabei, dass der Teilnehmer bei jeder Interneteinwahl erneut eine zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht vergeben öffentliche IP-Adresse erhält.

In lokalen IP-Netzwerken dagegen werden dynamische IP-Adressen meist verwendet, weil sie leicht zu handhaben sind und durch ihren Einsatz falsche IP-Adressen oder versehentlich doppelte Zuordnungen vermieden werden können. Für die Vergabe von eindeutigen dynamischen IP-Adressen ist der Dienst DHCP zuständig.

FAQ

Abkürzung für Frequently Asked Questions; deutsch: häufig gestellte Fragen

FAQs sind Sammlungen mit Antworten auf häufig gestellte Fragen zu einem Themengebiet.

Feste IP-Adresse

Feste IP-Adressen sind IP-Adressen, die einem Computer oder einem anderen Gerät wie zum Beispiel einem netzwerkfähigen Drucker dauerhaft zugewiesen sind.

Die Vergabe von festen IP-Adressen ist dann sinnvoll, wenn für ein lokales Netzwerk ausreichend IP-Adressen zur Verfügung stehen oder wenn ein Computer ständig unter einer bestimmten IP-Adresse erreichbar sein soll (zum Beispiel: Web-Server, E-Mail-Server).

Firewall deutsch: Brandmauer

Eine Firewall ermöglicht den Schutz eines PCs oder eines lokalen Netzwerkes vor Angriffen aus dem Internet.

Die meisten Firewalls arbeiten mit Paketfiltern, die lediglich die IP-Adressen und Portnummern ein- und ausgehender Datenpakete prüfen und die Pakete nach vorgegebenen Regeln filtern.

Einige Firewalls integrieren daneben noch Konzepte wie IP-Masquerading und NAT und entkoppeln den Datenverkehr durch eine strikte Trennung von internem und externem Netz.

Besonders wirkungsvolle Firewalls analysieren und bewerten darüber hinaus auch noch den Inhalt der Pakete und filtern diese nach vorgegebenen Regeln. Solche Techniken beinhaltet zum Beispiel eine Stateful Packet Inspection Firewall.

Firmware deutsch: Anlagensoftware

Die Firmware ist in programmierbaren Bausteinen innerhalb eines Geräts gespeichert. Durch die Möglichkeit, die Firmware per Computer jederzeit zu aktualisieren, kann der Hersteller flexibel auf neue Anforderungen der Einsatzumgebung reagieren, neue Funktionen auf Kundenwunsch integrieren sowie erst nach der Produktion entdeckte Fehler beseitigen.

FTP Abkürzung für File Transfer Protocol

Das File Transfer Protocol ermöglicht den Austausch von Dateien zwischen zwei im Internet befindlichen Computern. Der Datenaustausch erfolgt über einen sogenannten FTP-Client und einen FTP-Server. Komfortablere FTP-Clients sind als eigenständige Programme erhältlich oder Bestandteil

von einigen ISDN-Dateitransferprogrammen, einfache FTP-Clients sind mittlerweile auch in einigen Browsern enthalten.

Gateway deutsch: Netzübergang

Gateway ist eine allgemeine Bezeichnung für eine Schnittstelle zwischen zwei Computer-Netzwerken. Ein solcher Netzübergang kann zum Beispiel durch einen Router oder eine Bridge umgesetzt werden.

Möchte ein PC Datenpakete an einen PC aus einem anderen Netzwerk übermitteln, so muss er das Paket zunächst an das Gateway übergeben. Dazu muss dem PC zuvor allerdings die Adresse des Gateways bekannt sein.

Sollen in einem lokalen Netzwerk alle intern nicht zustellbaren Pakete immer über ein und dasselbe Gateway an den jeweiligen Empfänger übermittelt werden, so muss für diesen Zweck die Adresse des Gateways als Standard-Gateway in den Netzwerkeinstellungen der PCs hinterlegt werden.

Beim Aufbau einer Internetverbindung über einen ISDN- oder DSL-Controller sorgt das Betriebssystem oder die Einwahlsoftware automatisch dafür, dass ein solches Standard-Gateway für den PC vereinbart wird. In lokalen Netzwerken, die für den gemeinsamen Internetzugang einen Router verwenden, muss die IP-Adresse des Routers als Standard-Gateway in den TCP/IP-Einstellungen jedes zutrittswilligen PCs hinterlegt werden. Wird die TCP/IP-Einstellung über einen DHCP-Server abgewickelt, so entfällt das Eintragen der Gateway-Adresse von Hand.

HSDPA Abkürzung für High Speed Downlink Packet Access

HSPDA ist ein Mobilfunkstandard der dritten Generation und basiert auf dem Mobilfunkstandard UMTS. HSDPA zeichnet sich durch sehr hohe Übertragungsraten (3,6 bis 13,98 Mbit/s) aus.

IP Abkürzung für Internet Protocol

Das Internetprotokoll IP ist das wichtigste Basisprotokoll für die Steuerung des Datenaustauschs in lokalen Netzwerken und im Internet. Das Internetprotokoll arbeitet verbindungslos, das heißt, Datenpakete werden ohne vorherige Absprache vom Absender zum Empfänger geschickt. Die Angabe von Empfänger- und Absenderadresse in den Datenpaketen erfolgt anhand von IP-Adressen.

IP-Adresse Abkürzung für Internetprotokoll-Adresse

In IP-basierten Netzwerken, zum Beispiel im Internet und in lokalen Netzwerken, werden angeschlossene Geräte über ihre IP-Adresse angesprochen. Um eine eindeutige Zustellung von Datenpaketen zu ermöglichen, muss sichergestellt sein, dass jede IP-Adresse innerhalb des IP-Netzwerks nur einmal vergeben ist.

Die IP-Adresse besteht aus vier dreistelligen Zahlengruppen (zum Beispiel: 192.168.178.247). Jede Zahlengruppe kann Werte zwischen 000 und 255 annehmen.

Jede IP-Adresse enthält zwei Informationen: die Netzwerkadresse und die Computeradresse. Die beiden Informationen können nur dann aus einer IP-Adresse herausgelesen werden, wenn zusätzlich die Subnetzmaske angegeben ist.

Es wird zwischen öffentlichen und privaten Adressen sowie zwischen fest und dynamisch vergebenen IP-Adressen unterschieden. Lesen Sie hierzu auch die entsprechenden Einträge im Glossar.

IP-Adressierung Die IP-Adressierung ist fester Bestandteil des Internet Protocols (IP). Die Darstellung der Internetadressen erfolgt in dezimaler, oktaler oder hexadezimaler Schreibweise. FRITZ!Box verwendet die dezimale Schreibweise, bei der die einzelnen Bytes zur Kenntlichmachung der Zusammengehörigkeit durch Punkte voneinander getrennt werden. Die Gesamtmenge der Internetadressen, der Adressraum, wird in Klassen (A, B, C, D und E) getrennt. Von den fünf Adressklassen werden nur die ersten drei Klassen genutzt. Sie sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

Klassen	Merkmale	Netzadresse Dezimaler Wert
Klasse-A-Adresse	Wenig Netzwerke, viele Netzknoten	0-127
Klasse-B-Adresse	Mittlere Verteilung von Netzwerken und Netzknoten	128-191
Klasse-C-Adresse	Viele Netzwerke, wenig Netzknoten	192-223

Merkmale der IP-Adressklassen

Jede IP-Adresse besteht aus zwei Teilen: der Netzwerkadresse und der Computeradresse. Die Bereichsgrößen der Netzwerkadresse und der Computeradresse sind variabel, sie werden durch die ersten vier Bits (des ersten Bytes) einer IP-Adresse bestimmt.

IP-Masquerading

Mittels IP-Masquerading kann ein Computer oder ein lokales Netzwerk gegen unerwünschte Verbindungsanforderungen aus dem Internet geschützt werden. Dafür werden intern genutzte IP-Adressen eines Netzwerks auf eine einzige öffentliche IP-Adresse umgesetzt. Nach außen wirkt dies, als ob alle Anfragen von einem einzigen Computer versendet werden.

IP-Netzwerk

Ein Netzwerk, in dem der Datenaustausch auf Basis des Internetprotokolls stattfindet, ist ein IP-Netzwerk.

Kontextmenü

Das Kontextmenü ist ein Menü, das Sie normalerweise nicht sehen. Erst, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Schaltfläche, eine Grafik oder ein Wort klicken, wird das Kontextmenü geöffnet. Je nachdem, wo Sie hingeklickt haben, enthält das Kontextmenü nur die gebräuchlichsten Menüpunkte für das angeklickte Objekt.

Wenn Sie einen Apple-Computer benutzen, drücken Sie beim Klicken gleichzeitig die Taste „Strg“.

Öffentliche IP-Adresse

Eine öffentliche IP-Adresse ist eine im Internet gültige IP-Adresse. Jeder Computer oder Router, der am Internet teilnimmt, muss über eine öffentliche IP-Adresse verfügen. Sie wird meist dynamisch während der Interneteinwahl mit dem Internetanbieter ausgehandelt. Der Internetanbieter weist die ausgehandelte IP-Adresse für die Dauer einer Internetsitzung dem Computer oder Router zu.

Port

deutsch: Schnittstelle

Damit auf einem PC über ein und dieselbe Netzwerkverbindung mehrere Anwendungen gleichzeitig Daten mit Gegenstellen austauschen können, verwaltet ein PC für die IP-basierten Protokolle TCP und UDP sogenannte Ports. Ports konkretisieren den Anlaufpunkt für die via Internetprotokoll IP zugestellten Datenpakete. Während die IP-Adresse ganz allgemein den Zielcomputer bestimmt, adressiert der Port die von einer Anwendung für eine bestimmte Kommunikation bereitgestellte Kommunikationsschnittstelle.

Das Internetprotokoll sieht für die Angabe der Portnummer 16 Bit vor. Damit lassen sich also 65.535 Portnummern unterscheiden. Die Ports bis zur Portnummer 1.024 sind für spezielle System- und für typische Internetanwendungen reserviert. Darunter befinden sich zum Beispiel die Portnummern 21 für FTP (File Transfer Protocol), 25 für SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), 53 für DNS (Domain Name Service) und 80 für HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Ports sind für Anwender vor allem im Zusammenhang mit der Sicherung einer Internetverbindung vor Angreifern von Interesse. Die meisten Firewalls bieten die Möglichkeit, Datenverkehr auf bestimmten Ports zu unterbinden. Dadurch können insbesondere solche Portnummern gesperrt werden, auf denen andernfalls Systemdienste Daten entgegennehmen könnten. Zusätzlich kann so unterbunden werden, dass eventuell eingenistete Trojanische Pferde (schädliche Anwendungen, die Hintertüren auf einem PC öffnen) Daten auf dafür angelegten eigenen Ports entgegennehmen können. Eine Firewall sperrt meist alle untypischen, für den normalen Anwendungsfall nicht benötigten Portnummern und bietet versierten Anwendern die Möglichkeit der gezielten Portfreigabe.

Portfreigabe

Die Portfreigabe gestattet das Angeben von Ports, über die ein Router oder eine Firewall alle ein- oder ausgehenden Datenpakete passieren lassen soll.

Bietet zum Beispiel ein PC aus dem lokalen Netzwerk Serverdienste an, so muss in den Einstellungen eines Routers, der NAT oder IP-Masquerading verwendet, der vom Serverdienst verwendete Port für eingehende Datenpakete freigegeben und damit dauerhaft geöffnet werden. Als Zieladresse für alle auf dem Port eingehenden Pakete muss die private IP-Adresse des entsprechenden PCs hinterlegt werden.

Typische Serveranwendungen, für die Portfreigaben erfolgen müssen, sind FTP- und Webserver. Der Zugriff auf einen PC über ein Fernwartungsprogramm wie Symantecs PC-Anywhere oder Microsofts Remote Desktop, aber auch der Einsatz eines Filesharingprogramms wie Edonkey erfordert die Freigabe der jeweils benötigten Ports. Die Portfreigabe für die wichtigsten Anwendungsfälle gestaltet sich sehr einfach, sofern die Einstellungen des Routers bzw. der Firewall schon entsprechende vorkonfigurierte Regeln enthalten.

Private IP-Adresse

Private IP-Adressen sind für Computer und andere netzwerkfähige Geräte innerhalb von lokalen IP-Netzwerken vorgesehen.

Da viele lokale IP-Netzwerke nicht oder nur über einzelne Computer oder Router mit dem Internet verbunden sind (Gateway), wurden bestimmte Adressbereiche aus den öffentlich nutzbaren IP-Adressen herausgelöst und für die Vergabe in lokalen IP-Netzwerken zur Verfügung gestellt. Innerhalb des eigenen Netzwerks muss darauf geachtet werden, dass eine IP-Adresse nur einmal vergeben wird. Eine private IP-Adresse kann in beliebig vielen anderen lokalen Netzwerken existieren.

Stick & Surf

deutsch: Einstecken und Surfen

Stick & Surf ist ein von AVM entwickeltes Verfahren zum schnellen, einfachen, fehlerfreien und sicheren Einrichten von Funknetzen. Dieses Verfahren gestattet eine unkomplizierte Übertragung aller wichtigen Parameter eines Funknetzes vom Access Point auf den jeweils der Funkzelle neu hinzutretenden Rechner.

Durch dieses Verfahren werden Funkparameter wie verwendeter WLAN-Kanal, SSID und verwendete WLAN-Standard sowie Sicherheitsparameter wie Verschlüsselungsverfahren und Netzwerkschlüssel vom WLAN Access Point auf den Rechner mit dem daran angeschlossenen WLAN-Klienten weitestgehend automatisch übertragen.

Standard-Gateway

siehe Gateway

Subnetz

Ein lokales IP-Netzwerk besteht aus einem Subnetz oder es ist aufgeteilt in mehrere Subnetze. Die Aufteilung in Subnetze wird beim Einrichten des lokalen IP-Netzwerks vorgenommen. Auch die Subnetze eines lokalen IP-Netzwerks sind IP-Netzwerke.

Subnetzmaske

Die Subnetzmaske gibt an, welcher Teil einer IP-Adresse die Netzwerkadresse ist und welcher die Computeradresse. Die Netzwerkadresse definiert das sogenannte Subnetz.

Beispiel 1	
IP-Adresse:	192.168.178.247
Subnetzmaske:	255.255.255.0
Die Belegung der ersten drei Zahlengruppen in der Subnetzmaske gibt an, dass die ersten drei Zahlengruppen in der IP-Adresse das Netzwerk definieren. Es ergeben sich folgende Adressen:	

Beispiel 1	
Netzwerkadresse des Subnetzes:	192.168.178.0
Computeradresse im Subnetz:	192.168.178.247
IP-Adressenpool im Subnetz:	192.168.178.0 - 192.168.178.255 Die IP-Adressen 192.168.178.0 und 192.168.178.255 sind reservierte Adressen. Für die Vergabe an die Computer stehen 254 IP-Adressen zur Verfügung: 192.168.178.1 - 192.168.178.254. Es können also maximal 254 Computer in das Subnetz aufgenommen werden.

Beispiel 2	
IP-Adresse:	192.168.178.247
Subnetzmaske:	255.255.0.0
Die Belegung der ersten beiden Zahlengruppen in der Subnetzmaske gibt an, dass die ersten beiden Zahlengruppen in der IP-Adresse das Netzwerk definieren. Es ergeben sich folgende Adressen:	
Netzwerkadresse des Subnetzes:	192.168.0.0
Computeradresse im Subnetz:	192.168.178.247
IP-Adressenpool im Subnetz:	192.168.0.0 - 192.168.255.255 Das sind 65536 IP-Adressen. Die IP-Adressen 192.168.0.0 und 192.168.255.255 sind reservierte Adressen. Somit stehen für die Vergabe an die Computer die Adressen 192.168.0.1 - 192.168.255.254 zur Verfügung.

TCP/IP Abkürzung für Transmission Control Protocol / Internet Protocol

TCP/IP ist die „Sprache“ des Internets. TCP/IP bezeichnet die Gesamtheit aller Protokolle, die den Datenaustausch im Internet ermöglichen. TCP/IP umfasst unter anderem die Protokolle für das Herunterladen von Dateien (FTP) und für die Abwicklung der E-Mail-Kommunikation (SMTP). TCP/IP ist derzeit für nahezu alle Systemplattformen verfügbar. Damit bietet TCP/IP den unschätzbaren Vorteil einer reibungslosen Kommunikation zwischen eigentlich inkompatiblen Netzwerken und Computersystemen.

TR-069 TR-069 ist ein HTTP-basiertes Protokoll für die Kommunikation zwischen CPE (Customer Premises Equipment - ADSL-Endgerät beim Endkunden) und einem Auto Configuration Server (ACS) des Internetanbieters. Das Protokoll TR-069 ist auch unter der alternativen Bezeichnung CPE WAN Management Protocol (CWMP) bekannt. Es bietet die Möglichkeit einer sicheren automatischen Einstellung des Endgeräts und ermöglicht damit vor allem auch eine einfache Ersteinrichtung des ADSL-Endgeräts durch den Endkunden.

Das Protokoll TR-069 ist nur dann zur Autokonfiguration nutzbar, wenn es vom jeweiligen Endgerät aktiv unterstützt wird. Dazu muss in diesem ein Auto Configuration Client (ACC) integriert sein. Die Vorgaben zur automatischen Einrichtung des ADSL-Endgeräts werden durch den jeweiligen Internetanbieter auf dem Auto Configuration Server hinterlegt. Der Prozess der Autokonfiguration über TR-069 wird durch das ADSL-Endgerät angestoßen. Dazu gibt der Nutzer zunächst einen Sicherheitsschlüssel ein und anschließend erfolgt der Abruf der Einstellungen vom Auto Configuration Server und die Übernahme in das ADSL-Endgerät ohne weitere Benutzereingriffe. Die Kommunikation zwischen ADSL-Endgerät und Auto Configuration Server erfolgt dabei in verschlüsselter Form.

UMTS Abkürzung für Universal Mobile Telecommunications System

UMTS ist ein Mobilfunkstandard der dritten Generation (3G) mit Übertragungsraten von 384 Kbit/s bis 7,2 Mbit/s.

Durch die hohen Übertragungsraten ist die Unterstützung von multimedialen Diensten möglich. Mit speziellen Karten oder USB-Sticks kann der Internetzugang auch für Laptops oder Computer über UMTS erfolgen.

Update Als Update werden Aktualisierungen von Software oder Firmware bezeichnet. Updates sind oft kostenlos, beheben kleinere Programmfehler und bieten manchmal auch neue Funktionen.

Upload deutsch: Heraufladen, Versenden

Der Begriff Upload bezeichnet den Vorgang des Übertragens von Dateien, die sich auf dem eigenen PC befinden, zu einem anderen im Internet befindlichen Computer.

UPnP Abkürzung für Universal Plug & Play

UPnP ist eine Erweiterung des Plug & Play-Standards von Microsoft für Netzwerkumgebungen, die es ermöglicht, dass sich Geräte universell vernetzen sowie untereinander Dienstleistungen austauschen – ohne zentrale Server oder Computer.

UPnP dient zur herstellerübergreifenden Ansteuerung von Geräten (Stereoanlagen, Router, Drucker, Haussteuerungen) über ein IP-basiertes Netzwerk, mit oder ohne zentrale Kontrolle durch ein Gateway. Es basiert auf einer Reihe von standardisierten Netzwerkprotokollen und Datenformaten. Vereinfacht ausgedrückt können Geräte über UPnP miteinander kommunizieren und so Informationen austauschen.

Heute spezifiziert das UPnP-Forum den UPnP-Standard und zertifiziert Geräte, die dem Standard entsprechen.

VPN Abkürzung für Virtual Private Network (dt. Virtuelles Privates Netzwerk)

VPN dient der Einbindung von Geräten eines benachbarten Netzes an das eigene Netz, ohne dass die Netzwerke zueinander kompatibel sein müssen.

Ein Virtual Private Network ist in der Regel ein eigenständiges, auf mehrere Standorte verteiltes Firmennetzwerk, das für die Verknüpfung seiner Teilnetze bzw. für die Anbindung einzelner PCs die Infrastruktur eines öffentlichen Kommunikationsnetzes nutzt. Ein VPN verwendet dazu Tunneling-Techniken und setzt typischerweise auf die Infrastruktur des Internets auf.

Mit Hilfe eines Virtual Private Network können alle Netzwerkanwendungen des Firmennetzwerks auch aus der Ferne benutzt werden. Dadurch wird es möglich, auch über räumlich große Distanzen die Vorteile einer Vernetzung zu nutzen.

Durch ein VPN ist ein optimaler Informationsfluss ohne Zeitverzug im gesamten Unternehmen auch über verteilte Standorte gewährleistet. E-Mail-Server, Dateifreigaben oder andere zentrale Anwendungen des Firmennetzwerks stehen mit VPN auch in entfernten Niederlassungen, Filialen, Partnerfirmen oder Home-Offices zur Verfügung. Auch die Außendienstmitarbeiter eines Unternehmens erhalten auf diese Weise unterwegs einen sicheren Zugang zum Unternehmensnetz.

VoIP Abkürzung für Voice over IP; deutsch: Sprachübermittlung über das Internetprotokoll, auch als Internettelefonie bezeichnet

Voice over IP ermöglicht Telefongespräche über das Internet. Die Technik ist bereits seit Jahren im Geschäftskundenbereich im Einsatz und erlaubt heute auch Privatkunden den von der herkömmlichen Telefonie bekannten Komfort zu meist deutlich geringeren Kosten. Darüber hinaus ermöglicht VoIP weitaus komfortabler als gewohnt und unabhängig vom Ort Anwendungen wie Konferenzschaltungen und Anrufbeantworter im Netz. Hinzu kommen die weltweite Erreichbarkeit unter einer einzigen Telefonnummer und neue VoIP-Merkmale wie z. B. eine Buddy-Liste, wie sie vom Chatten bekannt ist.

In der Vergangenheit war Internettelefonie nur über Kopfhörer und Mikrofon möglich, die mit den Computern der Gesprächspartner verbunden sind. Heute werden Sprachver-

bindungen über das Internet mit VoIP-TK-Anlagen komfortabel mit den bereits vorhandenen analogen Telefonen bei ausgeschaltetem PC auch ins Fest- und Mobilfunknetz geführt. Verschiedene Internetanbieter und Telefonnetzbetreiber stellen dazu sogenannte SIP-Festnetz-Gateways zur Verfügung. Über ein solches Gateway werden Sprachverbindungen zwischen dem Internet und herkömmlichen Telefonnetzen hergestellt. Grundsätzlich sind VoIP-Gespräche über jeden DSL-Zugang möglich, für den komfortablen Einsatz mit den vorhandenen Endgeräten und für Gespräche ins Fest- und Mobilfunknetz ist es jedoch wichtig, dass der DSL-Provider den sogenannten SIP-Standard unterstützt. SIP ist der aktuelle, von der IETF (Internet Engineering Task Force) festgelegte Standard für VoIP.

WLAN Abkürzung für Wireless LAN; deutsch: drahtloses lokales Netzwerk

Der Begriff WLAN bezeichnet den 1997 vom Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) unter der Bezeichnung IEEE 802.11 verabschiedeten Industriestandard für drahtlose lokale Netzwerke.

Mittels der WLAN-Technologie können einzelne Computer oder Netzwerkgeräte wie beispielsweise Drucker oder DSL Access Points drahtlos an ein bestehendes drahtgebundenes lokales Netzwerk (LAN) angebunden oder aber lokale Netzwerke vollständig drahtlos aufgebaut werden. Einen weiteren sinnvollen Einsatzzweck stellt die Verknüpfung bestehender drahtgebundener Netzwerksegmente dar.

Obwohl WLAN eigentlich nur für den Nahbereich entwickelt wurde, können durch Kaskadierung von WLAN Access Points oder durch den Einsatz von Übertragungsstrecken mit hoher Richtfunkwirkung darüber auch weiter voneinander entfernte Netzwerksegmente miteinander verknüpft oder relativ abgelegen platzierte Netzwerkteilnehmer in ein bestehendes Netzwerk kostengünstig und mit geringem Aufwand mit eingebunden werden.

WLAN-Access Points dienen häufig auch als Zugangspunkte zum Internet in privaten oder öffentlichen Einrichtungen. So stellen unter anderem eine Vielzahl von Flughäfen, Ho-

tels oder Cafés ihren Kunden kostenpflichtige oder kostenlose sogenannte WLAN-Hotspots zur Verfügung. Damit stellt WLAN nicht zuletzt auch eine Konkurrenz zur mobilen UMTS-Technologie dar.

Überschneidungen in den Einsatzmöglichkeiten zur drahtlosen Netzwerkkommunikation liegen auch zur Bluetooth-Technologie vor. Für mobile Geräte mit begrenzter Energiekapazität ist Bluetooth allerdings die sinnvollere Lösung, da Bluetooth einen deutlich geringeren Stromverbrauch als Wireless LAN aufweist. Zudem bietet die Bluetooth-Technologie eine größere Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten und kann daher flexibler genutzt werden.

Stichwortverzeichnis

A

Abgangsrufnummer festlegen 97
Adapter
  TAE/RJ45 135
  WLAN 70
Aktivieren
  DECT 55
  Klingelsperre 81
  USB-Fernanschluss 68
  WLAN 80
Akustische Signale 79
Amtsholung umstellen 95
Analoge Endgeräte 29
analoger Telefonanschluss 27
Anklopfen 91, 100
Anklopfschutz 91
Anmelden
  Handgerät 51, 52
  Schnurlostelefon 51, 52, 53
Anrufbeantworter
  anschließen 29
  einrichten 42
  integriert 49, 50
  Menü 50
Anrufliste 46
Anrufsperre 47
Anschluss 16
  analoges Festnetz 27
  Anrufbeantworter 29
  Buchsen für analoge Endgeräte . . 29
  Computer 18
  DSL mit Telefonanschluss 26
  DSL ohne Telefonanschluss 25
  Faxgerät 29
  FRITZ!WLAN USB Stick 22
  IP-Telefon 33
  ISDN 28
  ISDN-Telefon 30
  ISDN-TK-Anlage 31
  LAN 20
  mehrere Computer 21
  Netzwerk-Hub/-Switch 21
  Netzwerkanschluss 20
  Strom 18
  Telefon 29
  Telefon RJ11-Buchse 30
  Telefon TAE-Buchse 29
  USB-Geräte 56
  WLAN 22
Anschlüsse und Schnittstellen 139
Autokanal 149
  siehe WLAN-Autokanal
AVM Stick & Surf 70

B

Baby-Fon 110
  siehe Raumüberwachung
Bandbreitenmanagement 175, 175
Basisstation 154
Bedienen per Telefon 96
Benutzeroberfläche
  Einstellungen sichern 36
  Kennwortschutz 36
  öffnen 35, 75
  Probleme beim Öffnen 113
Busy-on-Busy 96
  siehe Rufe abweisen bei Besetzt

C

CAT-iq 51
CE-Konformitätserklärung 141
CLIP 93
  siehe Rufnummernanzeige
CLIR 92
  siehe Rufnummernanzeige
COLP 94
  siehe Rufnummernanzeige
COLR 94
  siehe Rufnummernanzeige
Computer anschließen 18
Copyright 2

D

Deaktivieren
  DECT 55

DHCP-Server 165
USB-Fernanschluss 69
WLAN 80
DECT
aktivieren 55
deaktivieren 55
DECT-Funktion 51
DECT-Taster 138
DECT-Telefone suchen 54
Deinstallation
Druckeranschluss 130
FRITZ!Box 129
Programmgruppe 131
DHCP-Server
deaktivieren 165
feste IP-Adresse 165
integriert 164
Dokumentation 183
Dreierkonferenz 103
Druckeranschluss
deinstallieren in Windows 2000 131
deinstallieren in Windows Vista . 130
deinstallieren in Windows XP . . . 131
einrichten 61
Druckertreiber
Installieren in Apple 65
Installieren in SUSE Linux 64
Installieren in Windows Vista 62
Installieren in Windows XP/2000 . 63
DSL anschließen
mit Telefonanschluss 26
ohne Telefonanschluss 25
DSL-Kabel 134
DSL-Telefonkabel 133

E

E-Mail
Faxe weiterleiten 48
ECT 106
siehe Externes Vermitteln
Eingabehilfe 78
Einrichten
am Telefon 79
Druckeranschluss 61
Internetverbindung 37
IP-Telefon 45
Telefoniegeräte 41
Telefonverbindungen 40
Einstellungen
IP-Adresse 124
Netzwerk 162
sichern 36
Telefoniegeräte 43
Energiemonitor 180
Energieverbrauch 180
Entsorgung 142
Ersatzteile 136
Externes Vermitteln 106, 108

F

FAQs
Informationen im Internet 184
FAT 57
siehe USB-Speicher
FAT32 57
siehe USB-Speicher
Fax
an E-Mail-Adresse senden 48
einrichten 42
Faxempfang 48
Faxgerät
analog 42
integriertes 42
ISDN 42
Faxgerät anschließen 29
Fehlersuche 113
Fernzugang 170
siehe VPN
Festnetzrufnummer 41
Firmware-Update 76, 185
Frequenzbereiche WLAN 149
FRITZ!DSL 73
deinstallieren in Windows 2000 130
deinstallieren in Windows Vista . 129
deinstallieren in Windows XP . . . 130
FRITZ!DSL Diagnose 76
FRITZ!DSL Internet 74
FRITZ!DSL Protect 75
Update 76
WebWatch 76

FRITZ!Fon MT-C anmelden 52
FRITZ!Fon MT-D anmelden 51
FRITZ!Mini 13
FRITZ!WLAN USB Stick 56, 70
verbinden 22

G

GAP 51
Grafische Benutzeroberfläche öffnen . 35

H

Halten 104
Handgerät anmelden 51, 52
Heranholen eines Gesprächs 99
Hilfe
Kundenservice 183
Problembehandlung 113
Hinweise
rechtliche 2
Sicherheit 9
USB-Geräte 71
Hörtöne 79
Quittungston 77
Signaltöne Anrufbeantworter 50
HSDPA 38
Glossar 193
siehe Mobilfunk
Hub
Netzwerk 21
USB 71

I

Impressum 2
Inbetriebnahme 16
mit CD 16
ohne CD 17
INFO-LED 138
Informationen im Internet 184
FAQs 184
Newsletter 184
Service-Portal 184
Installation 16
FRITZ!DSL 74
mit CD 16
ohne CD 17
Voraussetzungen 14
Integrierte Telefoniegeräte
Anrufbeantworter 49
Fax 48
Intern telefonieren 98
Internetnutzung
zeitlich begrenzen 179
Internetrufnummer eintragen 40
Internettelefonie
Bandbreitenmanagement 175
Telefonie-Szenarien 169
Wissenswertes 169
Internetverbindung
einrichten 37
kontrollieren 75
Portfreigabe 75
Internetzugang 37
Assistent 37
kontrollieren 179
manuell 38
über Mobilfunk 38
UMTS 38
IP-Adresse 163
automatisch beziehen 124
Linux 128
Mac OS X 128
Probleme 124
Werkseinstellungen 163
Windows 2000 126
Windows Vista 124
Windows XP 125
IP-Einstellungen 162
ändern 167
IP-Telefon
anschließen 33
einrichten 45
IPSec 172
siehe Tunneltechnologie
ISDN verbinden 28
ISDN-Telefon anschließen 30
ISDN-TK-Anlage anschließen 31

K

Kabel
- DSL-Kabel 134
- DSL-Telefonkabel 133
- Netzwerkkabel 135

Kennwortschutz
- Benutzeroberfläche 36
- USB-Speicher 58

Keypad-Sequenzen 111
Kindersicherung 179
Kleinteileversand 136
Klingelsperre 81
Konformitätserklärung 141
Kontakt im Hilfefall 185
Konventionen 8
Kundenservice 183

L

LAN anschließen 20
LEDs 137
Leistungsmerkmale 11
Leuchtdioden 137
Lieferumfang 13

M

Makeln 102
Menü Anrufbeantworter 50
Mobilfunk 38
Musikbox 59

N

Netzwerk 160
- anschließen 20
- IP-Einstellungen 162
- Netzwerkübersicht 160
- Priorisierung 175
- Werkseinstellungen 162
- Wissenswertes 160

Netzwerk-Hub 21
Netzwerk-Switch 21
Netzwerkdrucker
- einrichten 61
- USB-Drucker 61

Netzwerkeinstellungen 160, 162
- ändern 167
- UPnP 163

Netzwerkgeräte 160
- Computer fernwarten 162
- gleiche IP-Adresse 162
- Wake On LAN 162

Netzwerkkabel 135
Netzwerkname 148
Netzwerkspeicher 59
Neue Firmware 185
Newsletter
- Informationen im Internet 184

NTFS 57

P

Paging-Ruf 54
Paging-Taste 138
- siehe DECT-Taster

Physikalische Eigenschaften 140
Pickup 99
- siehe Heranholen eines Gesprächs

PIN-Methode 158
- siehe WPS PIN-Methode

Platzhalter 78
Priorisierung 175, 175
- Kategorien 176
- Regeln 176

Problembehandlung 113
Produktdetails 133
Produktüberblick 11
Programmgruppe
- deinstallieren in Windows 2000 132
- deinstallieren in Windows Vista . 131
- deinstallieren in Windows XP . . . 132

Push-Service-Mail 181

Q

Quittungston 77

R

Raumüberwachung 110
Rechtliche Hinweise 2
Recycling 142

Repeater
WDS 155
Rückfrage 104
Rücknahme
Altgeräte 142
Elektronikteile 142
Rufe abweisen bei Besetzt 96
Rufnummer
Assistent 40
eigene eintragen 40
Festnetz 41
Internetrufnummer 40
Rufnummernanzeige 94
ausgehender Rufe unterdrücken . 92
eingehender Rufe ermöglichen . . 93
Zielrufnummer ermöglichen 94
Rufsperre 47
Ruftakte 79
Rufumleitung 46

S

Schnittstellen und Anschlüsse 139
Schnurlostelefon 51
abmelden. 55
anderer Hersteller 53
anmelden. 51, 52, 53
AVM 51, 52
intern anrufen 54
Schnurlostelefone suchen 54
Service-Portal. 184
Service-Team 185
Sicherheit
Bedienungshinweise. 9
Benutzeroberfläche. 36
USB-Speicher. 58
VPN. 171
WLAN 146
Signalisierung Verbindung 137
Software FRITZ!DSL 73
SSID 148
siehe Netzwerkname
Strom anschließen 18
Subnetz 166
Support 183
Informationen im Internet. 184
per E-Mail. 186
per Telefon. 187
Service-Team 185
Switch. 21
Symbole 8
Handlungsanweisungen 78

T

TAE/RJ45-Adapter 135
Tastencodes. 77
Taster
DECT. 138
WLAN 138
Technische Daten 139
Anschlüsse und Schnittstellen. . 139
Physikalische Eigenschaften . . . 140
Telefon
anschließen. 29
Anschluss RJ11-Buchse 30
Anschluss TAE-Buchse 29
Telefonbuch 46
Telefonie
Anrufbeantworter 49
Anrufliste 46
Faxempfang 48
Funktionen. 46
Rufsperre 47
Rufumleitung 46
Telefonbuch. 46
Wahlregeln. 48
Weckruf 47
Telefonie-Szenarien. 169
Telefoniegeräte
einrichten. 41
Einstellungen. 43
unterstützte 41
Telefonieren
intern 54
Telefonnummer Support 187
Telefonverbindungen 40
Tunneltechnologie. 172

U

Umgebungsbedingungen 140
UMTS 38
  Glossar 200
  Internetzugang 38
  siehe Mobilfunk
Update
  Firmware 185
  Microsoft 183
Updates 76
UPnP
  Einstellungen 163
  Glossar 201
  Musikbox 59
USB-Drucker 60
  Netzwerkdrucker 61
  USB-Fernanschluss 60
USB-Fernanschluss 57, 60, 67
  aktivieren 68
  deaktivieren 69
USB-Festplatten 57
USB-Geräte 56
  anschließen 56
  Datenzugriff 59
  Fernanschluss 57
  FRITZ!WLAN USB Stick 56
  Musikbox 59
  Netzwerkzugriff 57
  Nutzungshinweise 71
  USB-Drucker 56
  USB-Hubs 56
  USB-Modem 56
  USB-Speicher 56
  Zugriff 57
USB-Hub 71
USB-Speicher
  Kennwortschutz 58
  Netzwerkspeicher 59
  unterstützte Dateisysteme 57
  Zugriff über FTP 58
  Zugriffsrechte 58
USB-Stick 57
  FRITZ!WLAN USB Stick 70
  installieren 23
  verbinden 22

V

Verbindungsart festlegen 48, 97
Vermitteln 106
Voraussetzungen für den Betrieb 14
VPN
  Einrichtungsassistent 173
  Glossar 201
  IPSec 172
  Klient 173
  Sicherheit 171
  Tunneltechnologie 172
  Virtual Private Network 170
  Wissenswertes 170
  Zusatzprogramme 173

W

Wahlregeln 48
Wählvorgang verkürzen 96
Wake On LAN 162
WDS
  Basisstation 154
  Repeater 155
  WLAN-Reichweite 152
Weckruf 47, 82
WEP-Sicherheitsmechanismus 146
Werkseinstellungen 80
  DHCP-Server 164
  IP-Adresse 163
  Netzwerk 162
  Netzwerkname 148
  Subnetz 166
Wi-Fi Protected Setup 157
  siehe WPS
Windows Druckeranschluss
  deinstallieren in Windows 2000 . 131
  deinstallieren in Windows Vista . 130
  deinstallieren in Windows XP . . . 131
  einrichten 61
WLAN 22, 143
  aktivieren / deaktivieren . . . 80, 138
  Basisstation 154
  Frequenzbereich 149
  Repeater 155
  Sicherheit 146

Standards 143
Verschlüsselung 146
WPS 157
WPS PIN-Methode 158
WPS Push-Button-Methode 157
WLAN
Reichweite 152
WLAN-Adapter 70
Probleme 119
WLAN-Autokanal 149
WLAN-Taster 138
WLAN-Verbindung
andere Hersteller 23
FRITZ!WLAN USB Stick 70
Probleme 121
WPA-Sicherheitsmechanismen 147
WPS
PIN-Methode 158
Push-Button-Methode 157
WLAN-Taster 138
WPS Push-Button-Methode 157
WPS-PBC 157
siehe WPS Push-Button-Methode

Z

Zielrufnummer unterdrücken 94
Zugriffsrechte
Benutzeroberfläche 36
USB-Speicher 58